

Altivar 31

Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones

Guide de programmation

Software V3.7

10/2009



Sommaire

Avertissements	2
Les étapes de la mise en œuvre	3
Configuration usine	4
Evolutions du logiciel	5
Fonctions de base	6
Mise en service - Recommandations préliminaires	8
Fonctions de l'afficheur et des touches	9
Option terminal déporté	11
Programmation	12
Compatibilité des fonctions	14
Liste des fonctions affectables aux entrées / sorties	16
Liste des fonctions affectables aux bits des mots de commande CANopen et Modbus	18
Menu Réglages SE-	19
Menu Contrôle moteur drC-	23
Menu Entrées /sorties I-O-	27
Menu Commande CtL-	31
Menu Fonctions applications FUn-	42
Menu Défauts FLt-	66
Menu Communication COM-	70
Menu Surveillance SUP-	71
Maintenance	74
Défauts - causes - remèdes	75
Tableau de mémorisation configuration/réglages	77
Index des codes de paramètres	81
Index des fonctions	82

NOTA : Consulter aussi le "Guide d'installation".

Lorsque le variateur est sous tension, les éléments de puissance ainsi qu'un certain nombre de composants de contrôle sont reliés au réseau d'alimentation. Il est extrêmement dangereux de les toucher. *Le capot du variateur doit rester fermé.*

D'une façon générale toute intervention, tant sur la partie électrique que sur la partie mécanique de l'installation ou de la machine, doit être précédée de la coupure de l'alimentation du variateur.

Après mise hors tension réseau de l'ALTIVAR et extinction de l'afficheur, attendre 10 minutes avant d'intervenir dans l'appareil. Ce délai correspond au temps de décharge des condensateurs.

En exploitation le moteur peut être arrêté, par suppression des ordres de marche ou de la consigne vitesse, alors que le variateur reste sous tension. Si la sécurité du personnel exige l'interdiction de tout redémarrage intempestif, ce verrouillage électronique est insuffisant : *Prévoir une coupure sur le circuit de puissance.*

Le variateur comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de défauts commander l'arrêt du variateur et par là-même l'arrêt du moteur. Ce moteur peut lui-même subir un arrêt par blocage mécanique. Enfin, des variations de tension, des coupures d'alimentation en particulier, peuvent également être à l'origine d'arrêts.

La disparition des causes d'arrêt risque de provoquer un redémarrage entraînant un danger pour certaines machines ou installations, en particulier pour celles qui doivent être conformes aux réglementations relatives à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre ces possibilités de redémarrage notamment par l'emploi d'un détecteur de vitesse basse, provoquant en cas d'arrêt non programmé du moteur, la coupure de l'alimentation du variateur.

L'installation et la mise en œuvre de ce variateur doivent être effectuées conformément aux normes internationales IEC et aux normes nationales de son lieu d'utilisation. Cette mise en conformité est de la responsabilité de l'intégrateur qui doit respecter entre autres, pour la communauté européenne, la directive CEM.

Le respect des exigences essentielles de la directive CEM est conditionné notamment par l'application des prescriptions contenues dans ce document.

L'Altivar 31 doit être considéré comme un composant, ce n'est ni une machine ni un appareil prêt à l'utilisation selon les directives européennes (directive machine et directive compatibilité électromagnétique). Il est de la responsabilité du client final de garantir la conformité de sa machine à ces normes

Le variateur ne doit pas être utilisé comme organe de sécurité pour les machines présentant un risque matériel ou humain (appareils de levage par exemple). Les surveillances de survitesse ou de non contrôle de trajectoire doivent être assurées dans ces cas là par des organes distincts et indépendants du variateur.

Les produits et matériels présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolution ou de modification tant au plan technique et d'aspect que de l'utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

Les étapes de la mise en œuvre

1 - Réceptionner le variateur

- S'assurer que la référence du variateur inscrite sur l'étiquette est conforme au bordereau de livraison correspondant au bon de commande.
- Ouvrir l'emballage, et vérifier que l'Altivar 31 n'a pas été endommagé pendant le transport.

2 - Vérifier que la tension réseau est compatible avec la plage d'alimentation du variateur

(voir Guide d'installation ATV 31)



- Risque de destruction du variateur si non respect de la tension réseau

3 - Fixer le variateur

4 - Raccorder au variateur :

- le réseau d'alimentation, en s'assurant qu'il est :
 - dans la plage de tension du variateur
 - hors tension
- le moteur en s'assurant que son couplage correspond à la tension du réseau
- la commande par les entrées logiques
- la consigne de vitesse par les entrées logiques ou analogiques

5 - Mettre sous tension sans donner d'ordre de marche

6 - Configurer :

La fréquence nominale (bFr) du moteur, si elle est différente de 50 Hz.

7 - Configurer dans le menu drC- :

Les paramètres moteurs, seulement si la configuration usine du variateur ne convient pas.

8 - Configurer dans les menus I-O-, CtL- et FU- :

Les fonctions applications, seulement si la configuration usine du variateur ne convient pas, par exemple le mode de contrôle : 3 fils, ou 2 fils sur transition, ou 2 fils sur niveau, ou 2 fils sur niveau avec priorité sens avant, ou commande locale pour ATV31●●●A.



Il faut s'assurer que les fonctions programmées sont compatibles avec le schéma de câblage utilisé.

9 - Régler dans le menu SEt- :

- les paramètres ACC (Accélération) et dEC (Décélération),
- les paramètres LSP (Petite vitesse quand la consigne est nulle) et HSP (Grande vitesse quand la consigne est maximale),
- le paramètre lth (Protection thermique moteur),

10 - Démarrer

Conseils pratiques

- La programmation du variateur peut être préparée en remplissant les tableaux de mémorisation de configuration et réglages (voir page [77](#)), en particulier lorsque la configuration usine doit être modifiée
- **Un retour aux réglages usine** est toujours possible par le paramètre FCS dans les menus drC-, I-O-, CtL- et FU- (retour à la configuration sélectionnée par le paramètre CFG).
L'affectation de CFG entraîne directement un retour à la configuration sélectionnée.
- Pour les applications simples où les réglages usine conviennent, l'ATV31 est configuré de manière à retrouver une robustesse équivalente à l'ATV28 en réglage usine.
- Pour obtenir une optimisation des performances d'entraînement en précision et en temps de réponse, il est obligatoire :
 - d'entrer les valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur dans le menu Contrôle moteur drC- page [23](#).
 - d'effectuer un autoréglage moteur froid et connecté, par le paramètre tUn du menu drC- page [24](#).
(l'autoréglage effectue une mesure de la résistance statorique du moteur pour optimiser les algorithmes de commande).
 - d'ajuster les paramètres FLG et StA du menu Réglage SEt- page [20](#).
- Pour obtenir rapidement la description d'une fonction, utiliser l'index des fonctions page [82](#).
- Avant de configurer une fonction, lire attentivement le chapitre "Compatibilité des fonctions" pages [14](#) et [15](#).

Configuration usine

Préréglages

L'Altivar 31 est préréglé en usine pour les conditions d'emploi les plus courantes :

- Affichage : variateur prêt (rdY) moteur à l'arrêt, et fréquence moteur en marche.
- Fréquence **moteur** (bFr) : 50 Hz.
- Application à couple constant, contrôle vectoriel de flux sans capteur (UFt = n).
- Mode d'arrêt normal sur rampe de décélération (Stt = rMP).
- Mode d'arrêt sur défaut : roue libre
- Rampes linéaires (ACC, dEC) : 3 secondes.
- Petite vitesse (LSP) : 0 Hz.
- Grande vitesse (HSP) : 50 Hz.
- Courant thermique moteur (ItH) = courant nominal moteur (valeur selon calibre du variateur).
- Courant de freinage par injection à l'arrêt (SdC1) = 0,7 x courant nominal variateur, pendant 0,5 seconde.
- Adaptation automatique de la rampe de décélération en cas de surtension au freinage.
- Pas de redémarrage automatique après un défaut.
- Fréquence de découpage 4 kHz.
- Entrées logiques :
 - LI1, LI2 (2 sens de marche) : commande 2 fils sur transition, LI1 = marche avant, LI2 = marche arrière, inactives sur les ATV 31●●●●●A (non affectées).
 - LI3, LI4 : 4 vitesses présélectionnées (vitesse 1 = consigne vitesse ou LSP, vitesse 2 = 10 Hz, vitesse 3 = 15 Hz, vitesse 4 = 20 Hz).
 - LI5 - LI6 : inactives (non affectées).
- Entrées analogiques :
 - AI1 : consigne vitesse 0-10 V, inactive sur les ATV 31●●●●●A (non affectée).
 - AI2 : entrée sommatrice vitesse 0 ± 10 V.
 - AI3 : 4-20 mA inactive (non affectée).
- Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension)
- Relais R2 : inactif (non affecté).
- Sortie analogique AOC : 0-20 mA, inactive (non affectée).

Gamme ATV 31●●●●●A

Les ATV 31●●●●●A sortis d'usine sont livrés avec la commande locale activée : les boutons RUN, STOP et le potentiomètre du variateur sont actifs. Les entrées logiques LI1 et LI2 ainsi que l'entrée analogique AI1 sont inactives (non affectées).

Si les valeurs ci-dessus sont compatibles avec l'application, le variateur peut être utilisé sans modification des réglages.

Evolutions du logiciel

Depuis le début de sa commercialisation l'Altivar ATV 31 a bénéficié de fonctionnalités supplémentaires. La version du logiciel V1.7 devient V3.7. Cette documentation est relative à la version V3.7.
La version du logiciel figure sur l'étiquette signalétique collée sur le flanc du variateur.

Evolution de la version V3.7 par rapport à V1.7

Menu Défauts FLt-

Nouveau paramètre:

- *r P*: Ce paramètre permet d'effacer les défauts sur le produit (voir page [69](#)).

Evolution de la version V1.7 par rapport à V1.2

Nouveaux paramètres

Menu Contrôle moteur

- *L F G* : Choix de la configuration source pour la fonction réglage usine (voir page [26](#)).
Ce paramètre est également accessible dans les menus I-O- , CtL- , et FUn- (pages [29](#), [41](#) et [65](#)).

Menu Fonctions applications FUn-

- *I n r* : Incrément rampe (voir page [43](#))

Menu Défauts FLt-

- *L E E* : Configuration de la détection de défaut externe (voir page [67](#))

Nouvelles affectations possibles pour les relais R1 et R2

- Les relais R1 et R2 peuvent maintenant être affectés à LI1..LI6. Il retourne alors la valeur de l'entrée logique sélectionnée (voir page [28](#))

Fonctions de base

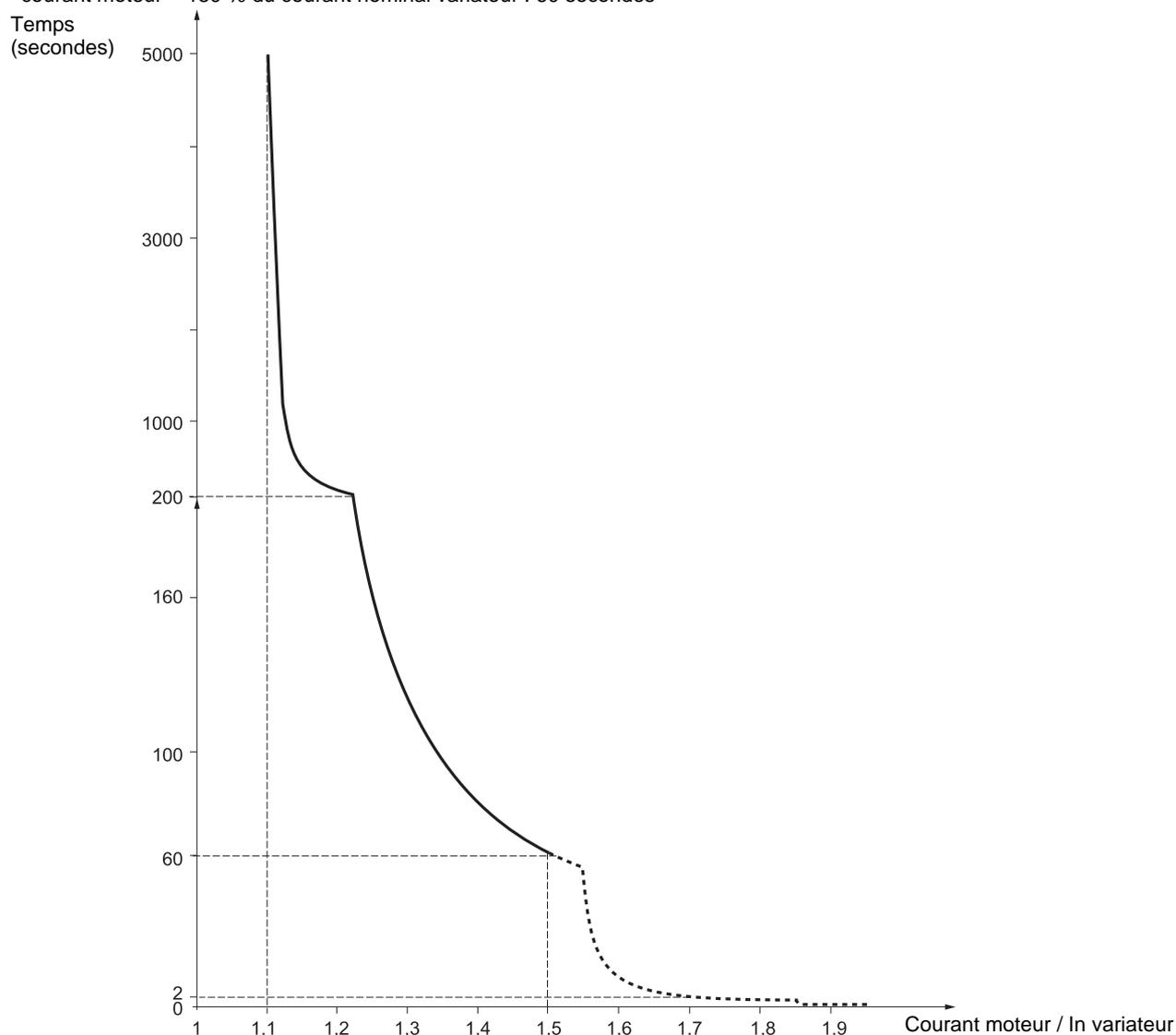
Protection thermique du variateur

Fonctions :

Protection thermique par sonde CTP fixée sur le radiateur ou intégrée au module de puissance.

Protection indirecte du variateur contre les surcharges par déclenchement en surintensité. Points de déclenchement typiques :

- courant moteur = 185 % du courant nominal variateur : 2 secondes
- courant moteur = 150 % du courant nominal variateur : 60 secondes



Ventilation des variateurs

Le ventilateur est alimenté à la mise sous tension du variateur, puis arrêté au bout de 10 secondes si aucun ordre de marche ne survient. Le ventilateur est alimenté automatiquement au déverrouillage du variateur (sens de marche + référence). Il est mis hors tension quelques secondes après le verrouillage du variateur (vitesse moteur < 0,2 Hz et freinage par injection terminé).

Fonctions de base

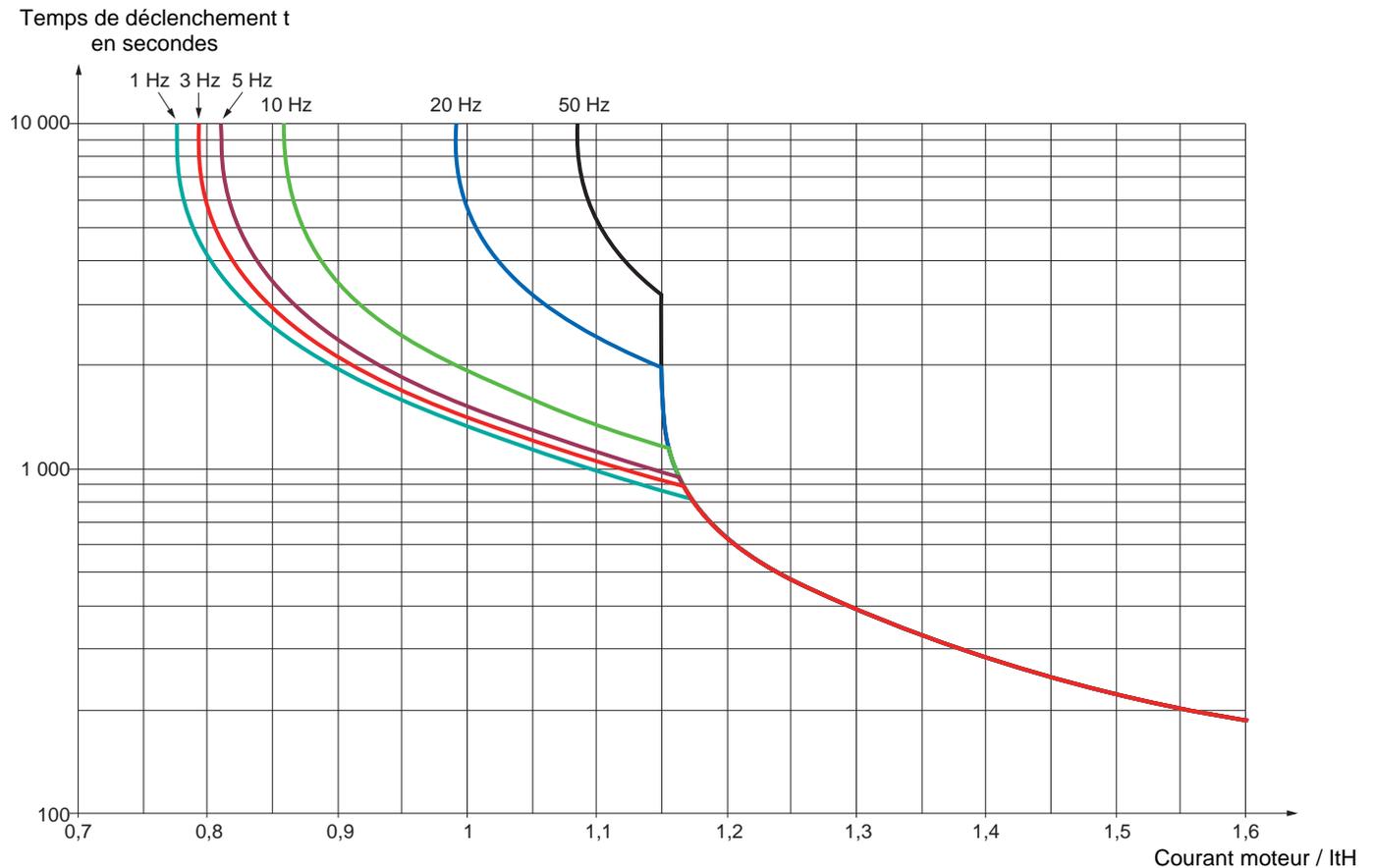
Protection thermique du moteur

Fonction :

Protection thermique par calcul du I^2t .
La protection tient compte de moteurs autoventilés



Attention, la mémoire de l'état thermique du moteur revient à zéro à la mise hors tension du variateur.



Mise en service - Recommandations préliminaires

Avant de mettre sous tension et de configurer le variateur



- Vérifier que la tension du réseau est compatible avec la plage de tension d'alimentation du variateur (voir pages 3 et 4 du Guide d'installation d'ATV 31). Risque de destruction si non respect de la tension réseau.
- Mettre les entrées logiques hors tension (état 0) pour éviter tout démarrage intempestif. A défaut, à la sortie des menus de configuration, une entrée affectée à un ordre de marche entraînerait immédiatement le démarrage du moteur.

En commande de puissance par contacteur de ligne



- Eviter de manœuvrer fréquemment le contacteur (vieillesse prématurée des condensateurs de filtrage), utiliser les entrées LI1 à LI6 pour commander le variateur.
- En cas de cycles < 60 s, ces dispositions sont impératives, sinon il y a risque de destruction de la résistance de charge.

Réglage utilisateur et extensions de fonctionnalités

Si nécessaire, l'afficheur et les boutons permettent la modification des réglages et l'extension des fonctionnalités détaillées dans les pages suivantes. Le **retour au réglage usine** est possible aisément par le paramètre FCS dans les menus drC, I-O, CtL et FUn (mettre à InI pour activer la fonction, voir page [25](#), [30](#), [41](#) ou [65](#)).

Les paramètres sont de trois types :

- affichage : valeurs affichées par le variateur
- réglage : modifiables en fonctionnement et à l'arrêt
- configuration : seulement modifiables à l'arrêt et hors freinage. Visualisables en fonctionnement.



- **S'assurer que les changements de réglages en cours de fonctionnement ne présentent pas de danger ; les effectuer de préférence à l'arrêt.**

Démarrage

Important : en réglage usine, lors d'une mise sous tension ou d'une remise à zéro de défaut manuelle ou après une commande d'arrêt, le moteur ne peut être alimenté qu'après une remise à zéro préalable des ordres "avant", "arrière", "arrêt par injection de courant continu". A défaut, le variateur affiche "nSt" mais ne démarre pas. Si la fonction redémarrage automatique est configurée (paramètre Atr du menu FLt voir page [66](#)), ces ordres sont pris en compte sans remise à zéro préalable.

Essai sur moteur de faible puissance ou sans moteur

- En réglage usine, la détection "coupure phase moteur" est active (OPL = YES). Pour vérifier le variateur dans un environnement de test ou de maintenance, et sans avoir recours à un moteur équivalent au calibre du variateur (en particulier pour les variateurs de fortes puissances), désactiver la "coupure phase moteur" (OPL = no).
- Configurer la loi tension / fréquence : UFt = L (menu drC- page [24](#))



- La protection thermique du moteur n'est pas assurée par le variateur si le courant moteur est inférieur à 0,2 fois le courant nominal variateur.

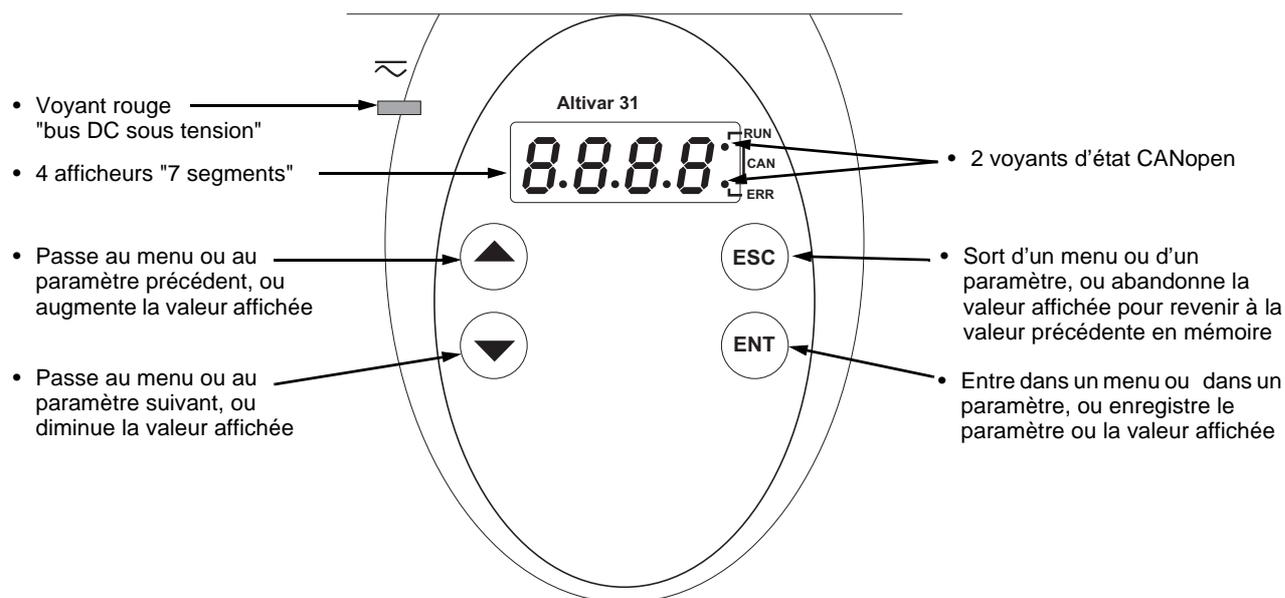
Utilisation de moteurs en parallèle

- Configurer la loi tension / fréquence : UFt = L (menu drC- page [24](#))



- La protection thermique des moteurs n'est plus assurée par le variateur. Utiliser un dispositif de protection thermique autre, sur chaque moteur.

Fonctions de l'afficheur et des touches



- L'action sur ▲ ou ▼ ne mémorise pas le choix.
- L'appui prolongé (>2 s) de ▲ ou ▼ entraîne un défilement rapide.

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : ENT

La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

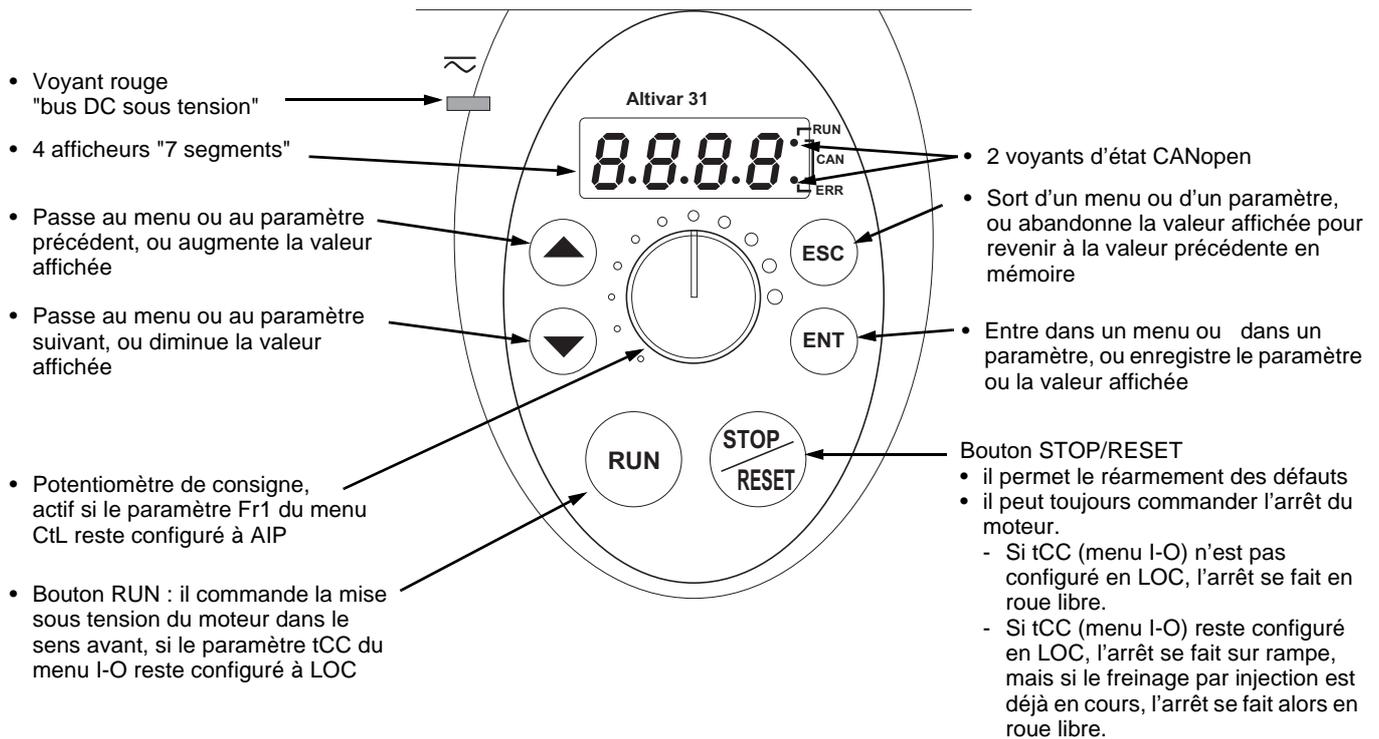
Affichage normal hors défaut et hors mise en service :

- 43.0 : Affichage du paramètre sélectionné dans le menu SUP (par défaut : fréquence moteur). En cas de limitation de courant, l'affichage est clignotant.
- init : Séquence d'initialisation
- rdY : Variateur prêt.
- dcb : Freinage par injection de courant continu en cours.
- nSt : Arrêt en roue libre.
- FSt : Arrêt rapide
- tUn : Autoréglage en cours.

En cas de défaut, celui ci est affiché en clignotant.

Fonctions de l'afficheur et des touches

ATV31●●●●●●●●A :



- L'action sur ▲ ou ▼ ne mémorise pas le choix.
- L'appui prolongé (>2 s) de ▲ ou ▼ entraîne un défilement rapide.

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : ENT

La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

Affichage normal hors défaut et hors mise en service :

- 43.0 : Affichage du paramètre sélectionné dans le menu SUP (par défaut : fréquence de sortie appliquée au moteur). En cas de limitation de courant, l'affichage est clignotant.
- init : Séquence d'initialisation
- rdY : Variateur prêt.
- dcb : Freinage par injection de courant continu en cours.
- nSt : Arrêt en roue libre.
- FSt : Arrêt rapide
- tUn : Autorégulation en cours.

En cas de défaut, celui ci est affiché en clignotant.

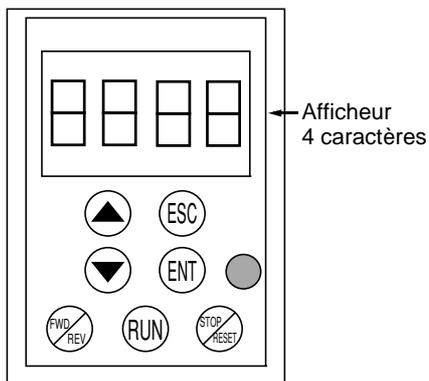
Option terminal déporté

Ce terminal est une commande locale qui peut être monté sur la porte du coffret ou de l'armoire. Il est muni d'un câble avec prises, qui se raccorde sur la liaison série du variateur (voir la notice fournie avec le terminal). Il comporte le même affichage et les mêmes boutons de programmation que l'Altivar 31 avec en plus un commutateur de verrouillage d'accès aux menus et trois boutons pour la commande du variateur :

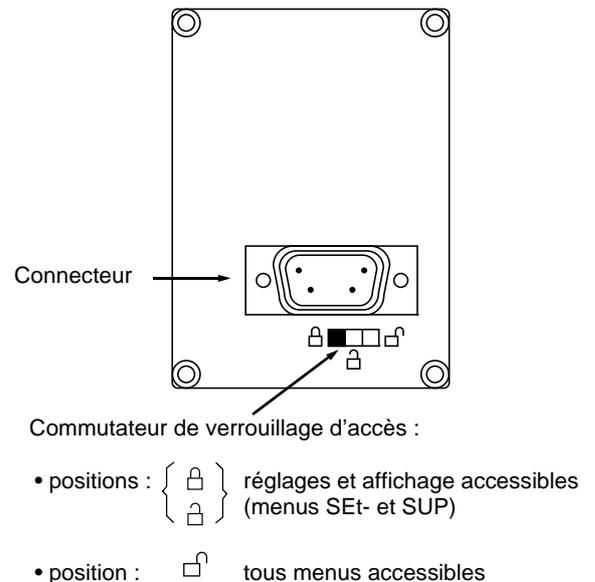
- FWD/REV : inversion du sens de rotation
- RUN : ordre de marche du moteur
- STOP/RESET : ordre d'arrêt du moteur ou réarmement de défauts

La première impulsion sur le bouton commande l'arrêt du moteur, et si le freinage par injection de courant continu à l'arrêt est configuré, une seconde impulsion stoppe ce freinage.

Vue face avant :



Vue face arrière :



Nota : La protection par code confidentiel client est prioritaire sur le commutateur.

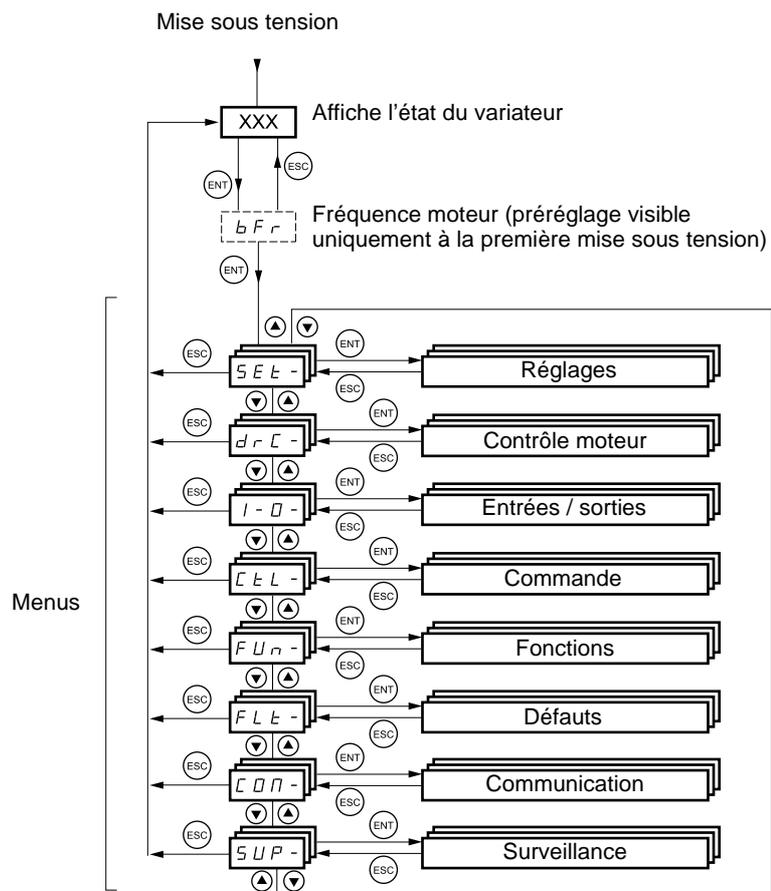


- Le commutateur de verrouillage d'accès du terminal déporté verrouille aussi l'accès par les touches du variateur.
- Lorsque le terminal déporté est débranché, le verrouillage éventuel reste actif pour les touches du variateur.
- Pour que le terminal déporté soit actif, le paramètre tbr du menu COM- doit rester à son réglage usine : 19.2 (voir page [80](#)).

Sauvegarde et chargement de configurations

Le terminal déporté permet de stocker jusqu'à 4 configurations complètes de variateurs ATV31, offrant ainsi la possibilité de sauvegarder, de transporter et de transférer ces configurations d'un variateur à d'autres, de même calibre. Il permet ainsi également de conserver 4 fonctionnements différents pour un même appareil. Voir les paramètres SCS et FCS des menus drC-, I-O-, CtL-, et FUn.

Accès aux menus



Certains paramètres sont accessibles dans plusieurs menus pour accroître le confort d'utilisation :

- les réglages,
- le retour au réglage usine,
- le rappel et la sauvegarde de la configuration.

Les codes des menus et sous-menus sont différenciés des codes de paramètres par un tiret à droite.

Exemples : menu FUn-, paramètre ACC.

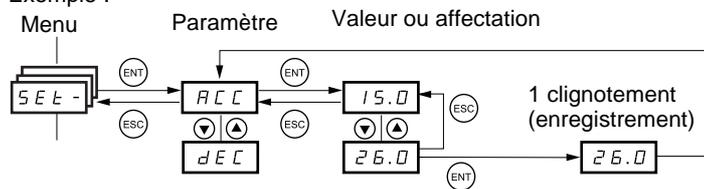
Programmation

Accès aux paramètres des menus

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : **ENT**

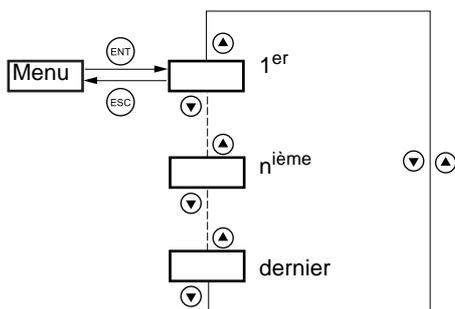
La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

Exemple :

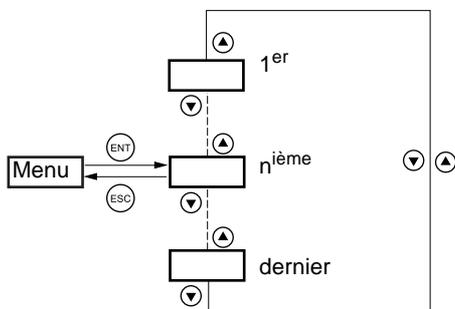


(Paramètre suivant)

Tous les menus sont "déroulants", c'est à dire qu'après le dernier paramètre, si on continue d'appuyer sur ▼, on accède au premier paramètre, et inversement du premier au dernier si on appuie sur ▲.



Si on quitte un menu après avoir modifié un paramètre quelconque ($n^{ième}$), et que l'on revient dans ce menu sans être entré dans un autre menu entre temps, on arrive directement sur ce $n^{ième}$ paramètre comme ci dessous. Si entre temps on est entré dans un autre menu ou après une mise hors tension puis sous tension, on accède toujours au premier paramètre du menu comme ci dessus.



Configuration du paramètre bFr

Ce paramètre n'est modifiable qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.

bFr

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
bFr	Fréquence standard moteur		50
	Ce paramètre n'est visible ici qu'à la première mise sous tension. Il reste toujours modifiable dans le menu drC-.		
	50 Hz : IEC		
	60 Hz : NEMA		
	Ce paramètre modifie les pré-réglages des paramètres : HSP page 19, Ftd page 22, FrS page 23 et tFr page 25.		

Compatibilité des fonctions

Fonctions incompatibles

Les fonctions suivantes seront inaccessibles ou désactivées dans les cas décrits ci-après :

Redémarrage automatique

Il n'est possible que pour le type de commande 2 fils sur niveau (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO).

Reprise à la volée

Elle n'est possible que pour le type de commande 2 fils sur niveau (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO). Cette fonction est verrouillée si l'injection automatique à l'arrêt est configurée en continu (AdC = Ct).

Sens arrière

Sur ATV31●●●A seulement, cette fonction est verrouillée si la commande locale est active (tCC = LOC)

Tableau de compatibilité des fonctions

Le choix des fonctions d'application peut être limité par le nombre des entrées / sorties et par l'incompatibilité de certaines fonctions entre elles. Les fonctions qui ne sont pas listées dans ce tableau ne font l'objet d'aucune incompatibilité.

Lorsqu'il y a incompatibilité entre des fonctions, la première configurée interdit la configuration des autres.

Pour configurer une fonction, il faut s'assurer préalablement que les fonctions qui lui sont incompatibles sont désaffectées, en particulier celles qui sont affectées en réglage usine.

	Entrées sommatriques (réglage usine)	Plus vite / moins vite (1)	Gestion de fins de course	Vitesses présélectionnées (réglage usine)	Régulateur PI	Marche pas à pas JOG	Commande de frein	Arrêt par injection de courant	Arrêt rapide	Arrêt roue libre
Entrées sommatriques (réglage usine)		●		↑	●	↑				
Plus vite / moins vite (1)	●			●	●	●				
Gestion de fins de course					●					
Vitesses présélectionnées (réglage usine)	←	●			●	↑				
Régulateur PI	●	●	●	●		●	●			
Marche pas à pas JOG	←	●		←	●		●			
Commande de frein					●	●		●		
Arrêt par injection de courant							●			↑
Arrêt rapide										↑
Arrêt roue libre								←	←	

(1) Sauf utilisation particulière avec canal de consigne Fr2 (voir synoptiques 33 et 35)

● Fonctions incompatibles □ Fonctions compatibles ■ Sans objet

Fonctions prioritaires (fonctions qui ne peuvent être actives en même temps) :

← ↑ La fonction indiquée par la flèche est prioritaire sur l'autre.

Les fonctions d'arrêt sont prioritaires sur les ordres de marches.

Les consignes de vitesse par ordre logique sont prioritaires sur les consignes analogiques.

Compatibilité des fonctions



Fonctions d'application des entrées logiques et analogiques

Chacune des fonctions des pages suivantes est affectable à l'une des entrées.

Une même entrée peut actionner plusieurs fonctions en même temps (sens arrière et 2^e rampe par exemple) **il faut donc s'assurer que ces fonctions sont utilisables en même temps.**

Le menu de surveillance SUP- (paramètres LIA et AIA page [73](#)) permet de visualiser les fonctions affectées à chaque entrée afin d'en vérifier la compatibilité.

Avant d'affecter une consigne, une commande ou une fonction à une entrée logique ou analogique, il faut vérifier que cette entrée n'est pas déjà affectée en réglage usine, et qu'une autre entrée n'est pas affectée à une fonction incompatible ou non désirée.

- Exemple de fonction incompatible à désaffecter :
Pour faire du "Plus vite" "Moins vite" il faut d'abord désaffecter les vitesses présélectionnées et le sommateur entrée 2.
 - Exemple de fonction non désirée à désaffecter :
Pour commander un ATV31●●●A au bornier il est préférable de désaffecter le potentiomètre et le bouton RUN.
- Le tableau suivant indique les affectations des entrées en réglage usine et la procédure pour les désaffecter.

Entrée affectée		Fonction	Code	Pour désaffecter mettre à :	Page
ATV31●●●	ATV31●●●A				
LI2		Marche arrière	rrS	nO	27
LI3	LI3	2 vitesses présélectionnées	PS2	nO	50
LI4	LI4	4 vitesses présélectionnées	PS4	nO	50
AI1		Consigne 1	Fr1	Autre que AI1	38
	Bouton RUN	Marche avant	tCC	2C ou 3C	27
	AIP (potentiomètre)	Consigne 1	Fr1	Autre que AIP	38
AI2	AI2	Sommateur entrée 2	SA2	nO	48

Liste des fonctions affectables aux entrées / sorties

Entrées logiques	Page	Code	Réglage usine	
			ATV31●●●	ATV31●●●A
Non affectée	-	-	LI5 - LI6	LI1 - LI2 LI5 - LI6
Marche avant	-	-	LI1	
2 vitesses présélectionnées	50	<i>P 5 2</i>	LI3	LI3
4 vitesses présélectionnées	50	<i>P 5 4</i>	LI4	LI4
8 vitesses présélectionnées	50	<i>P 5 8</i>		
16 vitesses présélectionnées	51	<i>P 5 16</i>		
2 références PI présélectionnées	57	<i>P r 2</i>		
4 références PI présélectionnées	57	<i>P r 4</i>		
Plus vite	54	<i>U S P</i>		
Moins vite	54	<i>d S P</i>		
Marche pas à pas	52	<i>J O G</i>		
Commutation de rampe	43	<i>r P 5</i>		
Commutation 2 ^{ème} limitation de courant	61	<i>L C 2</i>		
Arrêt rapide par entrée logique	45	<i>F S t</i>		
Injection de courant continu par entrée logique	45	<i>d C 1</i>		
Arrêt roue libre par entrée logique	46	<i>n S t</i>		
Marche arrière	27	<i>r r 5</i>	LI2	
Défaut externe	67	<i>E t F</i>		
Raz (réarmement des défauts)	66	<i>r S F</i>		
Forçage local	70	<i>F L 0</i>		
Commutation de consigne	39	<i>r F C</i>		
Commutation canal de commande	40	<i>C C 5</i>		
Commutation moteur	62	<i>C H P</i>		
Fin de course sens avant	64	<i>L R F</i>		
Fin de course sens arrière	64	<i>L R r</i>		
Inhibition des défauts	68	<i>I n H</i>		

Entrées analogiques	Page	Code	Réglage usine	
			ATV31●●●	ATV31●●●A
Non affectée	-	-	AI3	AI1 - AI3
Consigne 1	38	<i>F r 1</i>	AI1	AIP (potentiomètre)
Consigne 2	38	<i>F r 2</i>		
Sommateur entrée 2	48	<i>S R 2</i>	AI2	AI2
Sommateur entrée 3	48	<i>S R 3</i>		
Retour du régulateur PI	57	<i>P I F</i>		

Sortie analogique / logique	Page	Code	Réglage usine
Non affectée	-	-	AOC/AOV
Courant moteur	28	<i>D C r</i>	
Fréquence moteur	28	<i>r F r</i>	
Couple moteur	28	<i>D L 0</i>	
Puissance délivrée par le variateur	28	<i>D P r</i>	
Variateur en défaut (information logique)	28	<i>F L t</i>	
Variateur en marche (information logique)	28	<i>r U n</i>	
Seuil de fréquence atteint (information logique)	28	<i>F t R</i>	
Grande vitesse HSP atteinte (information logique)	28	<i>F L R</i>	
Seuil de courant atteint (information logique)	28	<i>C t R</i>	
Consigne de fréquence atteinte (information logique)	28	<i>S r R</i>	
Seuil thermique moteur atteint (information logique)	28	<i>t S R</i>	
Logique de frein (information logique)	60	<i>b L C</i>	

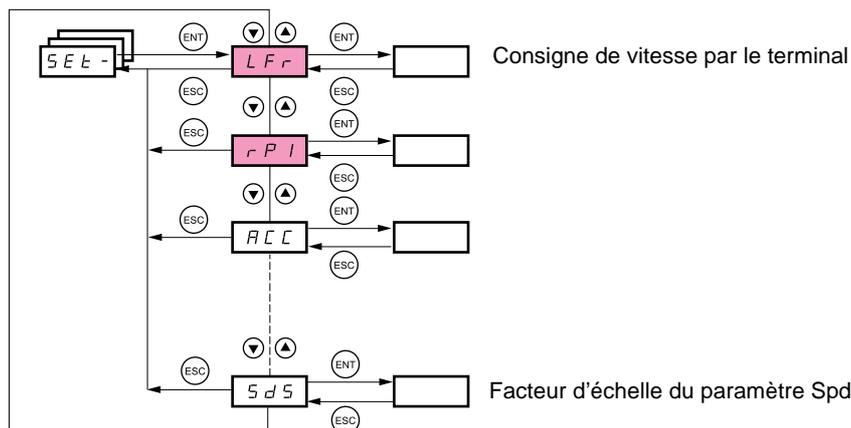
Liste des fonctions affectables aux entrées / sorties

Relais	Page	Code	Réglage usine
Non affecté	-	-	R2
Variateur en défaut	28	<i>F L t</i>	R1
Variateur en marche	28	<i>r U n</i>	
Seuil de fréquence atteint	28	<i>F t A</i>	
Grande vitesse HSP atteinte	28	<i>F L A</i>	
Seuil de courant atteint	28	<i>C t A</i>	
Consigne de fréquence atteinte	28	<i>S r A</i>	
Seuil thermique moteur atteint	28	<i>t S A</i>	
Logique de frein	60	<i>b L C</i>	
Copie de l'entrée logique	28	<i>L I •</i>	

Liste des fonctions affectables aux bits des mots de commande CANopen et Modbus

Bits 11 à 15 du mot de commande	Page	Code
2 vitesses présélectionnées	50	<i>P 5 2</i>
4 vitesses présélectionnées	50	<i>P 5 4</i>
8 vitesses présélectionnées	50	<i>P 5 8</i>
16 vitesses présélectionnées	51	<i>P 5 16</i>
2 références PI présélectionnées	57	<i>P r 2</i>
4 références PI présélectionnées	57	<i>P r 4</i>
Commutation de rampe	43	<i>r P 5</i>
Commutation 2 ^{ème} limitation de courant	61	<i>L C 2</i>
Arrêt rapide par entrée logique	45	<i>F 5 t</i>
Injection de courant continu par entrée logique	45	<i>d C 1</i>
Défaut externe	67	<i>E t F</i>
Commutation de consigne	39	<i>r F C</i>
Commutation canal de commande	40	<i>C C 5</i>
Commutation moteur	62	<i>C H P</i>

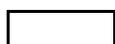
Menu Réglages SEt-



Les paramètres de réglage sont modifiables en marche et à l'arrêt.



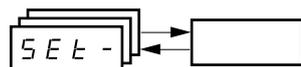
S'assurer que les changements en cours de fonctionnement sont sans danger ; les effectuer de préférence à l'arrêt.



Ces paramètres apparaissent quelles que soient les configurations des autres menus.



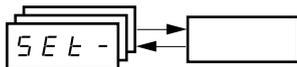
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. Lorsqu'ils sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction correspondante, pour une programmation plus aisée, leur description est détaillée dans ces menus, aux pages indiquées.

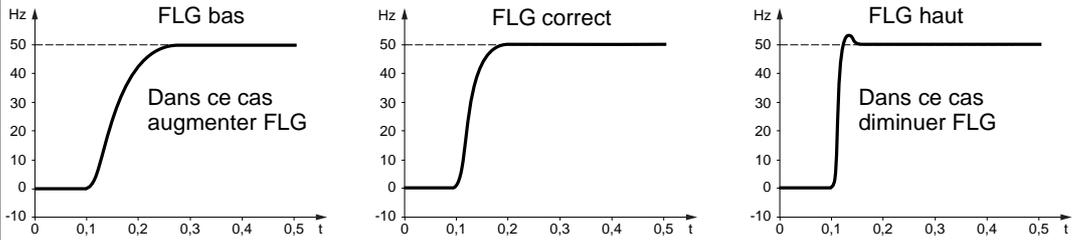
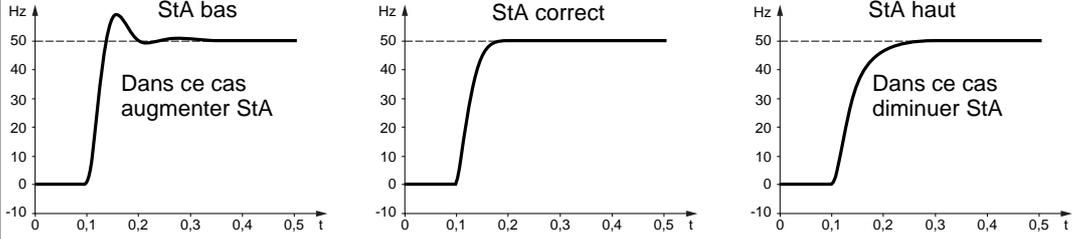


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
LFr	Consigne de vitesse par le terminal déporté. Ce paramètre apparaît si LCC = YES page 40 ou si Fr1 / Fr2 = LCC page 38, et si le terminal déporté est connecté. Dans ce cas, LFr est accessible aussi par le clavier du variateur. LFr est réinitialisé à 0 à la mise hors tension.	0 à HSP	
rPI	Consigne interne du régulateur PI Voir page 57	0,0 à 100 %	0
ACC	Temps de la rampe d'accélération Défini pour accélérer entre 0 et la fréquence nominale FrS (paramètre du menu drC-).	selon paramètre Inr (voir page 43)	3 s
AC2	2^e temps de la rampe d'accélération Voir page 44	selon paramètre Inr (voir page 43)	5 s
dE2	2^e temps de la rampe de décélération Voir page 44	selon paramètre Inr (voir page 43)	5 s
dEC	Temps de la rampe de décélération Défini pour décélérer entre la fréquence nominale FrS (paramètre du menu drC-) et 0. S'assurer que la valeur de dEC n'est pas trop faible par rapport à la charge à arrêter.	selon paramètre Inr (voir page 43)	3 s
tA1	Arrondi début de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2) Voir page 42	0 à 100	10 %
tA2	Arrondi fin de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2) Voir page 42	0 à (100-tA1)	10 %
tA3	Arrondi début de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2) Voir page 42	0 à 100	10 %
tA4	Arrondi fin de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2) Voir page 42	0 à (100-tA3)	10 %
LSP	Petite vitesse (Fréquence moteur à consigne mini).	0 à HSP	0 Hz
HSP	Grande vitesse (fréquence moteur à consigne maxi) : s'assurer que ce réglage convient au moteur et à l'application.	LSP à tFr	bFr
lEH	Protection thermique du moteur - courant thermique maxi Régler lEH à l'intensité nominale lue sur la plaque signalétique moteur. Pour supprimer la protection thermique, voir OLL page 68.	0,2 à 1,5 In (1)	Selon calibre variateur

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

Menu Réglages SEt-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
UFr	Compensation RI / Boost de tension - Pour UFt (page 24) = n ou nLd : Compensation RI, - Pour UFt = L ou P : Boost de tension, Permet d'optimiser le couple à très basse vitesse (augmenter UFr s'il y a manque de couple). S'assurer que la valeur de UFr n'est pas trop élevée moteur à chaud (risque d'instabilité).  Si on modifie UFt (page 24), UFr repasse à son réglage usine (20 %).	0 à 100 %	20
FLG	Gain de la boucle fréquence Paramètre accessible seulement si UFt (page 24) = n ou nLd. Le paramètre FLG ajuste le suivi de la rampe de vitesse en fonction de l'inertie de la machine entraînée. Un excès de gain peut entraîner une instabilité de fonctionnement. 	1 à 100 %	20
StA	Stabilité de la boucle fréquence Paramètre accessible seulement si UFt (page 24) = n ou nLd. Permet d'adapter l'atteinte du régime établi après un transitoire de vitesse (accélération ou décélération) en fonction de la cinématique de la machine. Augmenter progressivement la stabilité pour supprimer les dépassements en vitesse. 	1 à 100 %	20
SLP	Compensation de glissement Paramètre accessible seulement si UFt (page 24) = n ou nLd. Permet d'ajuster la compensation de glissement autour de la valeur fixée par la vitesse nominale moteur. Sur les plaques moteurs, les indications de vitesse ne sont pas forcément exactes. • Si le glissement réglé est < glissement réel : le moteur ne tourne pas à la bonne vitesse en régime établi. • Si le glissement réglé est > glissement réel : le moteur est surcompensé et la vitesse est instable.	0 à 150%	100
IdC	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu activé par entrée logique ou choisi comme mode d'arrêt (2). Voir page 46	0 à In (1)	0,7 In (1)
t dC	Temps total de freinage par injection de courant continu choisi comme mode d'arrêt (2). Voir page 46	0,1 à 30 s	0,5 s
t dC 1	Temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt. Voir page 47	0,1 à 30 s	0,5 s
S dC 1	Intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt Voir page 47	0 à 1,2 In (1)	0,7 In (1)
t dC 2	2^e temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt Voir page 47	0 à 30 s	0 s
S dC 2	2^e intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt Voir page 47	0 à 1,2 In (1)	0,5 In (1)

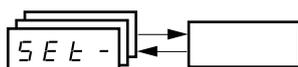
(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

(2) Attention, ces réglages sont indépendants de la fonction "injection de courant automatique à l'arrêt".



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. Lorsqu'ils sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction correspondante, pour une programmation plus aisée, leur description est détaillée dans ces menus, aux pages indiquées. Ceux qui sont soulignés apparaissent en réglage usine.

Menu Réglages SEt-



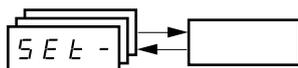
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>JPF</i>	Fréquence occultée Interdit un fonctionnement prolongé sur une plage de fréquence de ± 1 Hz autour de JPF. Cette fonction permet de supprimer une vitesse critique qui entraîne une résonance. Le réglage à 0 rend la fonction inactive.	0 à 500	0 Hz
<i>JF2</i>	2^e fréquence occultée Interdit un fonctionnement prolongé sur une plage de fréquence de ± 1 Hz autour de JF2. Cette fonction permet de supprimer une vitesse critique qui entraîne une résonance. Le réglage à 0 rend la fonction inactive.	0 à 500	0 Hz
<i>JGF</i>	Fréquence de fonctionnement en marche pas à pas Voir page 52	0 à 10 Hz	10 Hz
<i>rPG</i>	Gain proportionnel du régulateur PI Voir page 57	0,01 à 100	1
<i>rIG</i>	Gain intégral du régulateur PI Voir page 57	0,01 à 100 / s	1 / s
<i>Fb5</i>	Coefficient multiplicateur du retour PI Voir page 57	0,1 à 100	1
<i>PIc</i>	Inversion du sens de correction du régulateur PI Voir page 57	nO - YES	nO
<i>rP2</i>	2^e consigne PI présélectionnée Voir page 57	0 à 100 %	30 %
<i>rP3</i>	3^e consigne PI présélectionnée Voir page 57	0 à 100 %	60 %
<i>rP4</i>	4^e consigne PI présélectionnée Voir page 58	0 à 100 %	90 %
<i>SP2</i>	2^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	10 Hz
<i>SP3</i>	3^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	15 Hz
<i>SP4</i>	4^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	20 Hz
<i>SP5</i>	5^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	25 Hz
<i>SP6</i>	6^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	30 Hz
<i>SP7</i>	7^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	35 Hz
<i>SP8</i>	8^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	40 Hz
<i>SP9</i>	9^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	45 Hz
<i>SP10</i>	10^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	50 Hz
<i>SP11</i>	11^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	55 Hz
<i>SP12</i>	12^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	60 Hz
<i>SP13</i>	13^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	70 Hz
<i>SP14</i>	14^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	80 Hz
<i>SP15</i>	15^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	90 Hz
<i>SP16</i>	16^e vitesse présélectionnée Voir page 51	0 à 500 Hz	100 Hz
<i>CL1</i>	Limitation de courant Permet de limiter le couple et l'échauffement du moteur.	0,25 à 1,5 In (1)	1,5 In (1)
<i>CL2</i>	2^e limitation de courant Voir page 61	0,25 à 1,5 In (1)	1,5 In (1)
<i>L5</i>	Temps de fonctionnement en petite vitesse Suite à un fonctionnement en LSP pendant le temps défini, l'arrêt du moteur est demandé automatiquement. Le moteur redémarre si la référence fréquence est supérieure à LSP et si un ordre de marche est toujours présent. Attention, la valeur 0 correspond à un temps non limité.	0 à 999,9 s	0 (pas de limitation de temps)
<i>rSL</i>	Seuil d'erreur de redémarrage (seuil de "réveil") Voir page 58	0 à 100 %	0
<i>UFr2</i>	Compensation RI / Boost de tension moteur 2 Voir page 63	0 à 100 %	20
<i>FLG2</i>	Gain de la boucle fréquence moteur 2 Voir page 63	1 à 100 %	20
<i>SEr2</i>	Stabilité moteur 2 Voir page 63	1 à 100 %	20
<i>SLP2</i>	Compensation de glissement moteur 2 Voir page 63	0 à 150 %	100 %

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. Lorsqu'ils sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction correspondante, pour une programmation plus aisée, leur description est détaillée dans ces menus, aux pages indiquées. Ceux qui sont soulignés apparaissent en réglage usine.

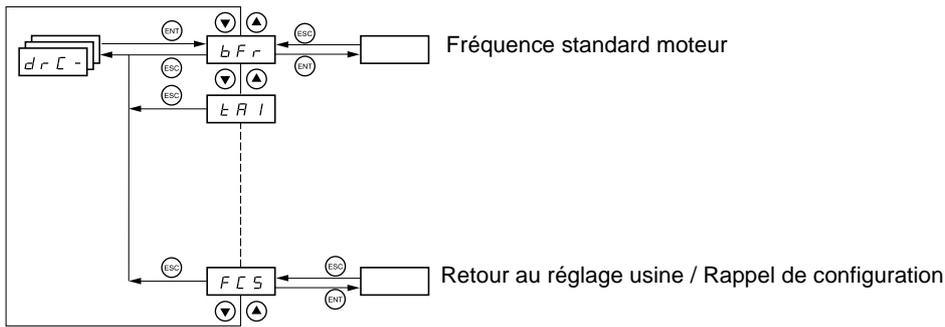
Menu Réglages SEt-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>F t d</i>	Seuil de fréquence moteur au-delà duquel le contact du relais (R1 ou R2 = FtA) se ferme ou la sortie AOV = 10 V (dO = StA)	0 à 500 Hz	bFr
<i>t t d</i>	Seuil de l'état thermique moteur au-delà duquel le contact du relais (R1 ou R2 = tSA) se ferme ou la sortie AOV = 10 V (dO = tSA)	0 à 118 %	100 %
<i>C t d</i>	Seuil de courant moteur au-delà duquel le contact du relais (R1 ou R2 = CtA) se ferme ou la sortie AOV = 10 V (dO = CtA)	0 à 1,5 In (1)	In (1)
<i>S d S</i>	Facteur d'échelle du paramètre d'affichage SPd1 / SPd2 / SPd3 (menu SUP- page 72)	0,1 à 200	30
	Permet d'afficher une valeur proportionnelle à la fréquence de sortie rFr : la vitesse machine, la vitesse moteur etc... - si $SdS \leq 1$, affichage de SPd1 (définition possible = 0,01) - si $1 < SdS \leq 10$, affichage de SPd2 (définition possible = 0,1) - si $SdS > 10$, affichage de SPd3 (définition possible = 1) - Si $SdS > 10$ et $SdS \times rFr > 9999$: $\text{affichage de Spd3} = \frac{SdS \times rFr}{1000}$ avec 2 décimales exemple : pour 24 223, affichage 24.22 - Si $SdS > 10$ et $SdS \times rFr > 65535$, affichage bloqué à 65.54 Exemple : Afficher la vitesse moteur moteur 4 pôles, 1500 tr/mn à 50 Hz (vitesse de synchronisme) : $SdS = 30$ $SPd3 = 1500 \text{ à } rFr = 50 \text{ Hz}$		
<i>S F r</i>	Fréquence de découpage	Voir page 25	2,0 à 16 kHz
	Ce paramètre est également accessible dans le menu drC-.		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

Menu Contrôle moteur drC-

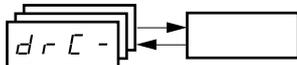


Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche, sauf tUn, qui peut provoquer la mise sous tension du moteur.

Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position du commutateur.

L'optimisation des performances d'entraînement est obtenue :

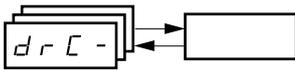
- en entrant les valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur dans le menu entraînement,
- en déclenchant un auto-réglage (sur un moteur asynchrone standard).

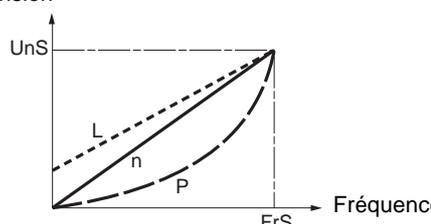


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
bFr	Fréquence standard moteur		50
	50 Hz : IEC 60 Hz : NEMA Ce paramètre modifie les pré-réglages des paramètres : HSP page 19, Ftd page 22, FrS page 23 et tFr page 25.		
UnS	Tension nominale moteur lue sur sa plaque signalétique	selon calibre variateur	selon calibre variateur
	ATV31●●●M2 : 100 à 240 V ATV31●●●M3X : 100 à 240 V ATV31●●●N4 : 100 à 500 V ATV31●●●S6X : 100 à 600 V		
FrS	Fréquence nominale moteur lue sur sa plaque signalétique	10 à 500 Hz	50 Hz
	 Le ratio $\frac{UnS \text{ (en volts)}}{FrS \text{ (en Hz)}}$ ne doit pas dépasser les valeurs suivantes : ATV31●●●M2 : 7 maxi ATV31●●●M3X : 7 maxi ATV31●●●N4 : 14 maxi ATV31●●●S6X : 17 maxi Le réglage usine est 50 Hz, remplacé par un pré-réglage de 60 Hz si bFr est mis à 60 Hz.		
nCr	Courant nominal moteur lu sur sa plaque signalétique	0,25 à 1,5 In (1)	selon calibre variateur
nSP	Vitesse nominale moteur lue sur sa plaque signalétique	0 à 32760 RPM	selon calibre variateur
	0 à 9999 RPM puis 10.00 à 32.76 KRPM Si la plaque signalétique n'indique pas la vitesse nominale mais la vitesse de synchronisme et le glissement en Hz ou en %, calculer la vitesse nominale comme suit : • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{100 - \text{glissement en \%}}{100}$ ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{50 - \text{glissement en Hz}}{50}$ (moteurs 50 Hz) ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{60 - \text{glissement en Hz}}{60}$ (moteurs 60 Hz)		
CD5	Cosinus Phi moteur lu sur sa plaque signalétique	0,5 à 1	selon calibre variateur

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

Menu Contrôle moteur drC-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
r 5 C	Résistance stator à froid <i>n 0</i> : Fonction inactive. Pour applications ne nécessitant pas de hautes performances ou ne tolérant pas d'autoréglage automatique (passage d'un courant dans le moteur) à chaque mise sous tension. <i>I n I t</i> : Active la fonction. Pour améliorer les performances à basse vitesse quel que soit l'état thermique du moteur. XXXX : Valeur de résistance stator à froid utilisée, en mΩ. Attention : <ul style="list-style-type: none"> • Il est fortement conseillé d'activer cette fonction dans les applications de Levage et Manutention. • La fonction doit être activée (InIt) seulement lorsque le moteur est à l'état froid. • Lorsque rSC = InIt, le paramètre tUn est forcé à POn. Au prochain ordre de marche la résistance stator est mesurée avec l'autoréglage. Le paramètre rSC passe alors à cette valeur (XXXX) et la conserve, tUn reste forcé à POn. Le paramètre rSC reste à InIt tant que la mesure n'a pas été effectuée. • La valeur XXXX peut être forcée ou modifiée par les touches ▲ ▼ (1). 		n0
t U n	Autoréglage de la commande du moteur Il est impératif que tous les paramètres moteurs (UnS, FrS, nCr, nSP, COS) soient correctement configurés avant d'effectuer l'autoréglage. <i>n 0</i> : Autoréglage non fait. <i>Y E S</i> : L'autoréglage est fait dès que possible, puis le paramètre passe automatiquement à dOnE ou nO en cas de défaut (affichage du défaut tnF si tnL = YES (voir page 68)). <i>d 0 n E</i> : Utilisation des valeurs données par le précédent autoréglage. <i>r U n</i> : L'autoréglage est fait à chaque ordre de marche. <i>P 0 n</i> : L'autoréglage est fait à chaque mise sous tension. <i>L I I à L I B</i> : L'autoréglage est fait lors de la transition 0 → 1 d'une entrée logique affectée à cette fonction. Attention : tUn est forcé à POn si rSC = InIt. L'autoréglage s'effectue seulement si aucune commande n'est actionnée. Si une fonction "arrêt roue libre" ou "arrêt rapide" est affectée à une entrée logique, il faut mettre cette entrée à 1 (active à 0). L'autoréglage peut durer 1 à 2 secondes. Ne pas l'interrompre et attendre que l'affichage passe à "dOnE" ou à "nO".  Pendant l'autoréglage le moteur est parcouru par son courant nominal.		n0
t U S	Etat de l'autoréglage (information, non paramétrable) <i>t A b</i> : La valeur par défaut de résistance du stator est utilisée pour commander le moteur. <i>P E n d</i> : L'autoréglage a été demandé mais n'est pas encore effectué. <i>P r 0 G</i> : Autoréglage en cours. <i>F R I L</i> : L'autoréglage a échoué. <i>d 0 n E</i> : La résistance stator mesurée par la fonction autoréglage est utilisée pour commander le moteur. <i>S t e r d</i> : La résistance stator à froid (rSC différent de nO) est utilisée pour commander le moteur.		tAb
U F t	Choix du type de loi tension / fréquence <i>L</i> : Couple constant pour moteurs en parallèle ou moteurs spéciaux <i>P</i> : Couple variable : applications pompes et ventilateurs <i>n</i> : Contrôle vectoriel de flux sans capteur pour applications à couple constant <i>n L d</i> : Economie d'énergie, pour applications à couple variable sans besoin de dynamique importante (comportement voisin de la loi P à vide et de la loi n en charge) Tension  FrS → Fréquence		n

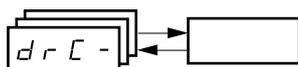
(1) Procédure :

- S'assurer que le moteur est froid.
- Débrancher les câbles sur le bornier du moteur
- Mesurer la résistance entre 2 des bornes du moteur (U. V. W) sans modifier le couplage de celui ci.
- Entrer par les touches ▲ ▼ la moitié de la valeur mesurée.
- Amener le pré-réglage usine de UFr (page 20) à 100 % au lieu de 20 %.



Ne pas utiliser rSC différent de nO ou tUn = POn avec la reprise à la volée (FLr page 67).

Menu Contrôle moteur drC-

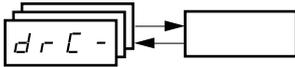


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>n r d</i>	Fréquence de découpage aléatoire <i>Y E S</i> : Fréquence avec modulation aléatoire <i>n O</i> : Fréquence fixe La modulation de fréquence aléatoire évite les bruits de résonance éventuels qui pourraient survenir à une fréquence fixe.		YES
<i>5 F r</i>	Fréquence de découpage (2) La fréquence est réglable pour réduire le bruit généré par le moteur. Si la fréquence est réglée à plus de 4 kHz, en cas d'échauffement excessif le variateur diminue automatiquement la fréquence de découpage, et la rétablit lorsque sa température est redevenue normale.	2,0 à 16 kHz	4 kHz
<i>t F r</i>	Fréquence maximale de sortie Le réglage usine est 60 Hz, remplacé par un pré-réglage à 72 Hz si bFr est mis à 60 Hz.	10 à 500 Hz	60 Hz
<i>5 r F</i>	Suppression du filtre de la boucle de vitesse <i>n O</i> : Le filtre de la boucle de vitesse reste actif (évite les dépassements de consigne). <i>Y E S</i> : Le filtre de la boucle de vitesse est supprimé (pour applications avec positionnement, entraîne un temps de réponse réduit, avec dépassement de consigne possible).		nO
<i>5 C 5</i>	Sauvegarde de la configuration (1) <i>n O</i> : Fonction inactive <i>5 t r 1</i> : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine. • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : <i>F I L 1</i> , <i>F I L 2</i> , <i>F I L 3</i> , <i>F I L 4</i> (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Pour être pris en compte, Str1 et FIL2 à FIL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.		nO

(1) SCS, CFG et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menus et paramètres.

(2) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

Menu Contrôle moteur drC-



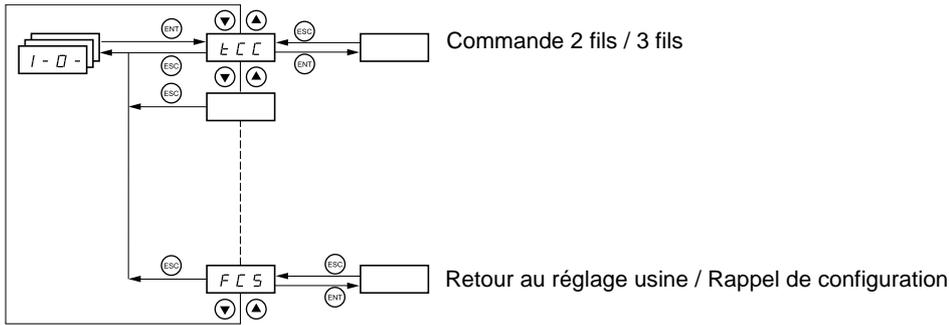
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
CFG	Configuration source		Std
	<p>Choix de la configuration source. SLS : Configuration marche/arrêt. Identique à la configuration usine sauf pour les affectations des entrées/sorties :</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrées logiques : <ul style="list-style-type: none"> LI1, LI2 (2 sens de marche) : commande 2 fils sur transition, LI1 = marche avant, LI2 = marche arrière, inactives sur les ATV 31●●●●●A (non affectées). LI3 à LI6 : inactives (non affectées). Entrées analogiques : <ul style="list-style-type: none"> AI1 : consigne vitesse 0-10 V, inactive sur les ATV 31●●●●●A (non affectée). AI2, AI3 : inactive (non affectée). Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension) Relais R2 : inactif (non affecté). Sortie analogique AOC : 0-20 mA, inactive (non affectée). <p>Std : Configuration usine (voir page 4).</p> <p> L'affectation de CFG entraîne directement un retour à la configuration sélectionnée.</p>		
FCS	Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)		nO
	<p>nD : Fonction inactive rECl : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = Strl. rECl n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. InI : La configuration en cours est remplacée par la configuration sélectionnée par le paramètre CFG (2). FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : FL1, FL2, FL3, FL4. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. <p>Attention : Si l'affichage nFd apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage nEr apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECl, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>		

(1) SCS, CFG et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menus et paramètres.

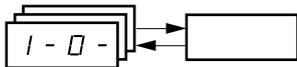
(2) Les paramètres suivants ne sont pas modifiés par cette fonction, ils conservent leur configuration :

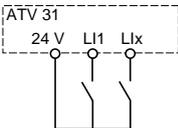
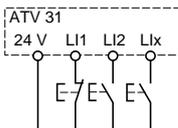
- bFr (Fréquence standard moteur) page 23.
- LCC (Commande par le terminal déporté) page 40.
- COd (Code de verrouillage du terminal) page 73.
- Les paramètres du menu Communication COM-.
- Les paramètres du menu Surveillance SUP-.

Menu Entrées /sorties I-O-

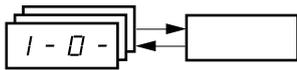


Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.



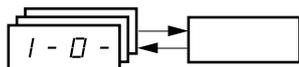
Code	Description	Réglage usine
E C C	Commande 2 fils / 3 fils (Type de contrôle) Configuration de la commande : 2 C = commande 2 fils 3 C = commande 3 fils L O C = commande locale (RUN / STOP / RESET du variateur) pour ATV31●●●A seulement (invisible si LAC = L3, voir page 38). Commande 2 fils : C'est l'état ouvert ou fermé de l'entrée qui commande la marche ou l'arrêt. Exemple de câblage : L11 : avant L1x : arrière  Commande 3 fils (Commande par impulsions) : une impulsion "avant" ou arrière" suffit pour commander le démarrage, une impulsion "stop" suffit pour commander l'arrêt. Exemple de câblage : L11 : stop L12 : avant L1x : arrière   Le changement d'affectation de tCC nécessite un appui prolongé (2 s) de la touche "ENT", il entraîne un retour au réglage usine des fonctions : rrS, tCt et de toutes les fonctions affectant des entrées logiques.	2C ATV31●●●A : LOC
E C E	Type de commande 2 fils (paramètre accessible seulement si tCC = 2C) L E L : L'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt. E r n : Un changement d'état (transition ou front) est nécessaire pour enclencher la marche afin d'éviter un redémarrage intempestif après une interruption de l'alimentation. P F D : L'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt, mais l'entrée de sens "avant" est toujours prioritaire sur l'entrée de sens "arrière".	trn
r r 5	Marche arrière par entrée logique Si rrS = nO la marche arrière reste active, par tension négative sur AI2 par exemple. n O : Non affectée L 1 1 : Entrée logique LI1, L 1 2 : Entrée logique LI2, accessible si tCC = 2C L 1 3 : Entrée logique LI3, L 1 4 : Entrée logique LI4 L 1 5 : Entrée logique LI5 L 1 6 : Entrée logique LI6	si tCC = 2C : LI2 si tCC = 3C : LI3 si tCC = LOC : nO

Menu Entrées /sorties I-O-



Code	Description	Réglage usine
<i>C r L 3</i> <i>C r H 3</i>	<p>Valeur pour la petite vitesse LSP sur l'entrée AI3, réglable de 0 à 20 mA</p> <p>Valeur pour la grande vitesse HSP sur l'entrée AI3, réglable de 4 à 20 mA</p> <p>Ces deux paramètres permettent de configurer l'entrée en 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4 mA, etc...</p> <p>Fréquence</p> <p>Exemple : 20 - 4 mA</p>	<p>4 mA</p> <p>20 mA</p>
<i>R D I t</i>	<p>Configuration de la sortie analogique</p> <p><i>0 A</i> : Configuration 0 - 20 mA (utiliser la borne AOC)</p> <p><i>4 A</i> : Configuration 4 - 20 mA (utiliser la borne AOC)</p> <p><i>1 0 V</i> : Configuration 0 - 10 V (utiliser la borne AOV)</p>	0A
<i>d 0</i>	<p>Sortie analogique / logique AOC/AOV</p> <p><i>n 0</i> : Non affectée</p> <p><i>0 C r</i> : Courant moteur. 20 mA ou 10 V correspond à 2 fois le courant nominal variateur</p> <p><i>0 F r</i> : Fréquence moteur. 20 mA ou 10 V correspond à la fréquence maxi tFr (page 25)</p> <p><i>0 t r</i> : Couple moteur. 20 mA ou 10 V correspond à 2 fois le couple nominal moteur</p> <p><i>0 P r</i> : Puissance délivrée par le variateur. 20 mA ou 10 V correspond à 2 fois la puissance nominale variateur</p> <p>Les affectations suivantes (1) entraînent la transformation de la sortie analogique en sortie logique (voir schéma dans le guide d'installation) :</p> <p><i>F L t</i> : Variateur en défaut</p> <p><i>r U n</i> : Variateur en marche</p> <p><i>F t A</i> : Seuil de fréquence atteint (paramètre Ftd du menu SEt-, page 22)</p> <p><i>F L A</i> : Grande vitesse HSP atteinte</p> <p><i>C t A</i> : Seuil de courant atteint (paramètre Ctd du menu SEt-, page 22)</p> <p><i>S r A</i> : Consigne de fréquence atteinte</p> <p><i>t S A</i> : Seuil thermique moteur atteint (paramètre ttd du menu SEt-, page 22)</p> <p><i>b L C</i> : Logique de frein (pour information, car cette affectation peut être faite ou défaite uniquement depuis le menu FUn, voir page 60)</p> <p><i>A P L</i> : Perte du signal 4-20 mA, même si LFL = nO (page 68)</p> <p>La sortie logique est à l'état 1 (24 V) lorsque l'affectation choisie est active, à l'exception de FLt (état 1 si le variateur n'est pas en défaut).</p> <p> (1) Avec ces affectations, configurer AO1t = 0A.</p>	nO
<i>r 1</i>	<p>Relais r1</p> <p><i>n 0</i> : Non affecté</p> <p><i>F L t</i> : Variateur en défaut</p> <p><i>r U n</i> : Variateur en marche</p> <p><i>F t A</i> : Seuil de fréquence atteint (paramètre Ftd du menu SEt-, page 22)</p> <p><i>F L A</i> : Grande vitesse HSP atteinte</p> <p><i>C t A</i> : Seuil de courant atteint (paramètre Ctd du menu SEt-, page 22)</p> <p><i>S r A</i> : Consigne de fréquence atteinte</p> <p><i>t S A</i> : Seuil thermique moteur atteint (paramètre ttd du menu SEt-, page 22)</p> <p><i>A P L</i> : Perte du signal 4-20 mA, même si LFL = nO (page 68)</p> <p><i>L 1 I</i> à <i>L 1 B</i> : Renvoi la valeur de l'entrée logique sélectionnée.</p> <p>Le relais est sous tension lorsque l'affectation choisie est active, à l'exception de FLt (sous tension si le variateur n'est pas en défaut).</p>	FLt

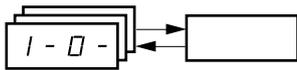
Menu Entrées /sorties I-O-



Code	Description	Réglage usine
r 2	Relais r2 <i>n 0</i> : Non affecté <i>F L t</i> : Variateur en défaut <i>r U n</i> : Variateur en marche <i>F t A</i> : Seuil de fréquence atteint (paramètre Ftd du menu SEt-, page 22) <i>F L A</i> : Grande vitesse HSP atteinte <i>C t A</i> : Seuil de courant atteint (paramètre Ctd du menu SEt-, page 22) <i>S r A</i> : Consigne de fréquence atteinte <i>t S A</i> : Seuil thermique moteur atteint (paramètre ttd du menu SEt-, page 22) <i>b L C</i> : Logique de frein (pour information, car cette affectation peut être faite ou défaite uniquement depuis le menu FUn, voir page 60) <i>A P L</i> : Perte du signal 4-20 mA, même si LFL = nO (page 68) <i>L 1 1</i> à <i>L 1 5</i> : Renvoi la valeur de l'entrée logique sélectionnée. Le relais est sous tension lorsque l'affectation choisie est active, à l'exception de FLt (sous tension si le variateur n'est pas en défaut).	nO
5 C 5	Sauvegarde de la configuration (1) <i>n 0</i> : Fonction inactive <i>S t r 1</i> : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine. • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : <i>F I L 1</i> , <i>F I L 2</i> , <i>F I L 3</i> , <i>F I L 4</i> (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée.  •Pour être pris en compte, Str1 et FIL2 à FIL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.	nO
C F G	Configuration source Choix de la configuration source. <i>S t S</i> : Configuration marche/arrêt. Identique à la configuration usine sauf pour les affectations des entrées/sorties : • Entrées logiques : - LI1, LI2 (2 sens de marche) : commande 2 fils sur transition, LI1 = marche avant, LI2 = marche arrière, inactives sur les ATV 31●●●●●A (non affectées). - LI3 à LI6 : inactives (non affectées). • Entrées analogiques : - AI1 : consigne vitesse 0-10 V, inactive sur les ATV 31●●●●●A (non affectée). - AI2, AI3 : inactive (non affectée). • Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension) • Relais R2 : inactif (non affecté). • Sortie analogique AOC : 0-20 mA, inactive (non affectée). <i>S t d</i> : Configuration usine (voir page 4).  L'affectation de CFG entraîne directement un retour à la configuration sélectionnée.	Std

(1) SCS, CFG et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres.

Menu Entrées /sorties I-O-



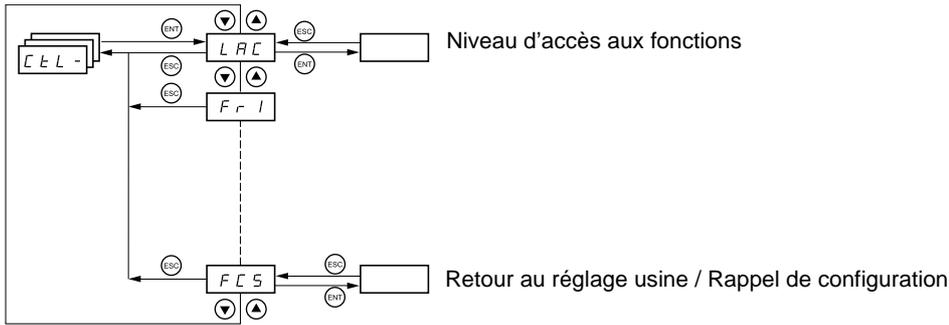
Code	Description	Réglage usine
<i>F C 5</i>	<p>Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)</p> <p><i>n 0</i> : Fonction inactive</p> <p><i>r E C I</i> : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = Strl. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <p><i>I n I</i> : La configuration en cours est remplacée par la configuration sélectionnée par le paramètre CFG (2). FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : <i>F I L 1</i>, <i>F I L 2</i>, <i>F I L 3</i>, <i>F I L 4</i>. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. <p>Attention : Si l'affichage <i>n H d</i> apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage <i>n E r</i> apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECI, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>	nO

(1) SCS, CFG et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres.

(2) Les paramètres suivants ne sont pas modifiés par cette fonction, ils conservent leur configuration :

- bFr (Fréquence standard moteur) page [23](#).
- LCC (Commande par le terminal déporté) page [40](#).
- COd (Code de verrouillage du terminal) page [73](#).
- Les paramètres du menu Communication COM-
- Les paramètres du menu Surveillance SUP-

Menu Commande CtL-



Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

Canaux de commande et de consigne

Les ordres de commande (marche avant, marche arrière ...) et les consignes peuvent être donnés par les canaux suivants :

Commande CMD	Consigne rFr
tEr : bornier (Ll.)	AI1-AI2-AI3 : bornier
LOC : clavier (RUN/STOP) sur ATV31●●●A seul	AIP : potentiomètre sur ATV31●●●A seul
LCC : terminal déporté (prise RJ45)	LCC : clavier ATV31 ou clavier ATV31●●●A ou terminal déporté
Mdb : Modbus (prise RJ45)	Mdb : Modbus (prise RJ45)
CAn : CANopen (prise RJ45)	CAn : CANopen (prise RJ45)

Nota :

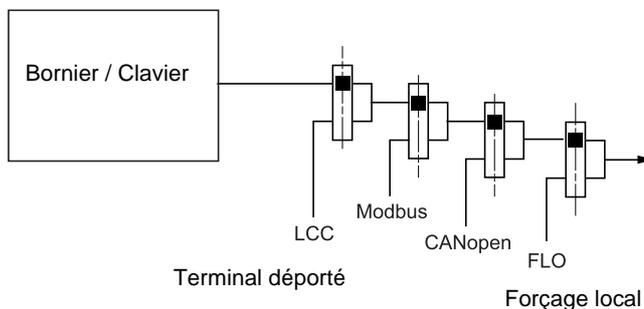
Les touches Stop du clavier et du terminal déporté peuvent conserver leur priorité (paramètre PSt du menu CtL-).

Le paramètre LAC du menu CtL- permet de sélectionner les modes de priorité des canaux de commande et de consigne, en offrant 3 niveaux de fonctionnalités :

- LAC = L1 : Fonctions de base. La gestion des canaux est faite par ordre de priorité. **Ce niveau offre l'interchangeabilité avec l'ATV28.**
- LAC = L2 : Offre la possibilité de fonctions supplémentaires par rapport à L1 :
 - Plus vite / moins vite (potentiomètre motorisé)
 - Commande de frein
 - Commutation de 2^e limitation de courant
 - Commutation de moteurs
 - Gestion de fins de course
- LAC = L3 : Mêmes fonctions qu'avec L2. La gestion des canaux de commande et de consigne est configurable.

Ces canaux se combinent par ordre de priorité, si le paramètre LAC = L1 ou L2

Du plus prioritaire au moins prioritaire : Forçage local, CANopen, Modbus, Terminal déporté, Bornier / Clavier (de droite à gauche sur la figure ci-dessous).



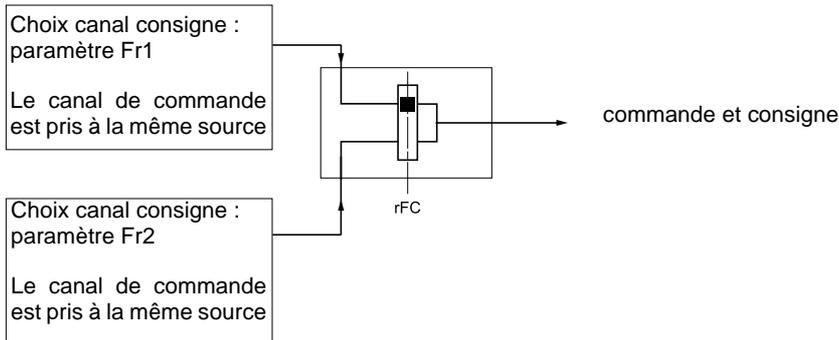
Voir synoptiques détaillés pages [33](#) et [34](#)

- Sur les ATV31, en réglage usine, la commande et la consigne sont au bornier.
- Sur les ATV31●●●A, en réglage usine, la commande est au clavier intégré et la consigne par le potentiomètre de ce clavier.
- Avec un terminal déporté, si LCC = YES (menu CtL-) la commande et la consigne sont au terminal déporté (consigne par LFr, menu SEt-)

Menu Commande CtL-

Il est possible de combiner les canaux par configuration, si LAC = L3

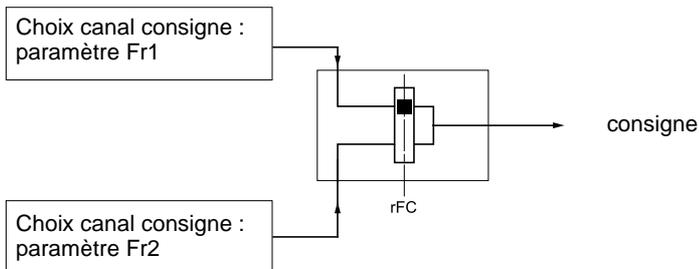
Commande et consigne non séparées (paramètre CHCF = SIM) :



Le paramètre rFC permet de choisir le canal Fr1 ou Fr2 ou de configurer une entrée logique ou un bit du mot de commande pour commuter à distance l'un ou l'autre.
Voir synoptiques détaillés pages [35](#) et [37](#).

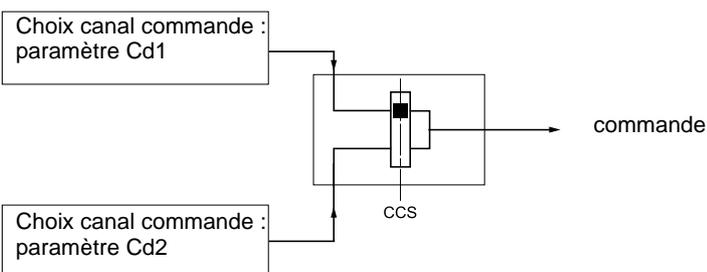
Commande et consigne séparées (paramètre CHCF = SEP) :

Consigne



Le paramètre rFC permet de choisir le canal Fr1 ou Fr2 ou de configurer une entrée logique ou un bit du mot de commande pour commuter à distance l'un ou l'autre.

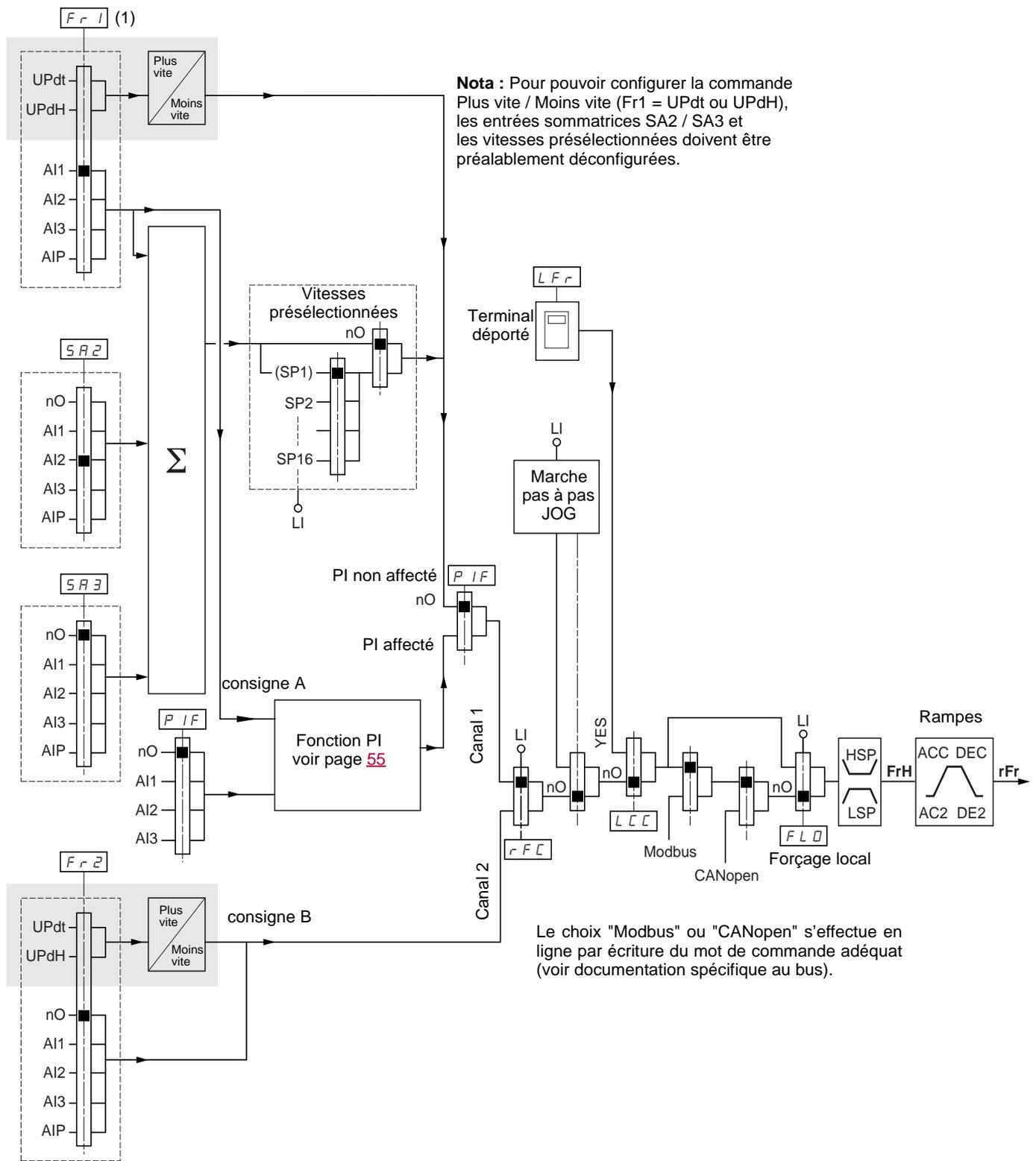
Commande



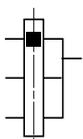
Le paramètre CCS permet de choisir le canal Cd1 ou Cd2 ou de configurer une entrée logique ou un bit du mot de commande pour commuter à distance l'un ou l'autre.

Voir synoptiques détaillés pages [35](#) et [36](#).

Canal de consigne pour LAC = L1 ou L2



Légende :



Paramètre :
Le rectangle noir représente l'affectation en réglage usine (1)



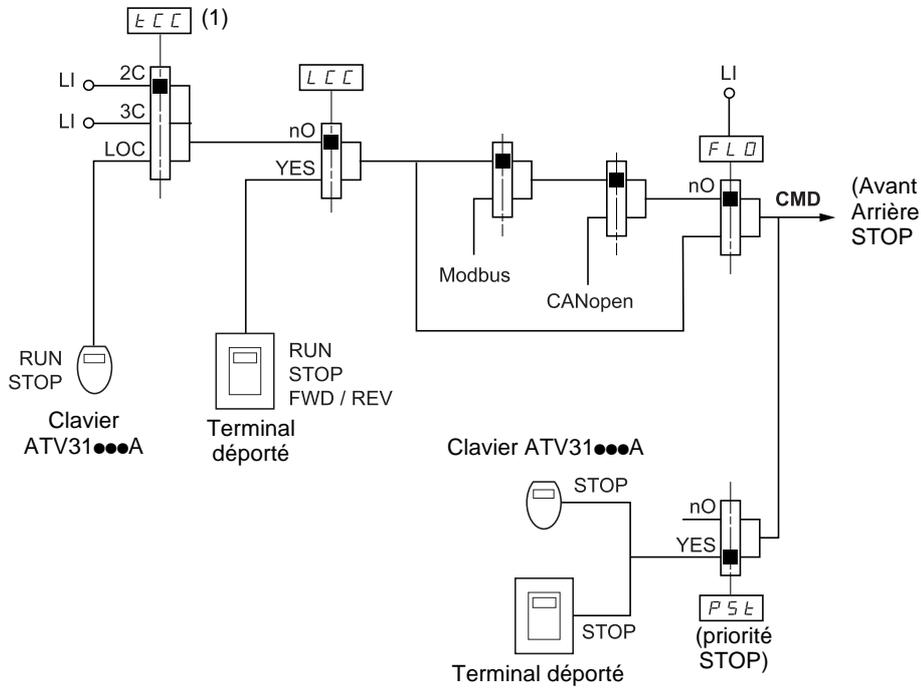
Fonction accessible pour LAC = L2

(1) Sauf ATV31●●●A : l'affectation usine de Fr1 est AIP.

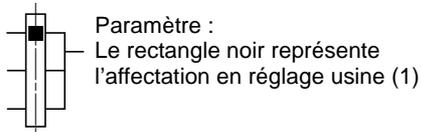
Menu Commande CtL-

Canal de commande pour LAC = L1 ou L2

Les paramètres FLO, LCC, et le choix du bus Modbus ou CANopen sont communs aux canaux de consigne et de commande.
Exemple : LCC = YES donne la commande **et** la consigne par le terminal déporté.

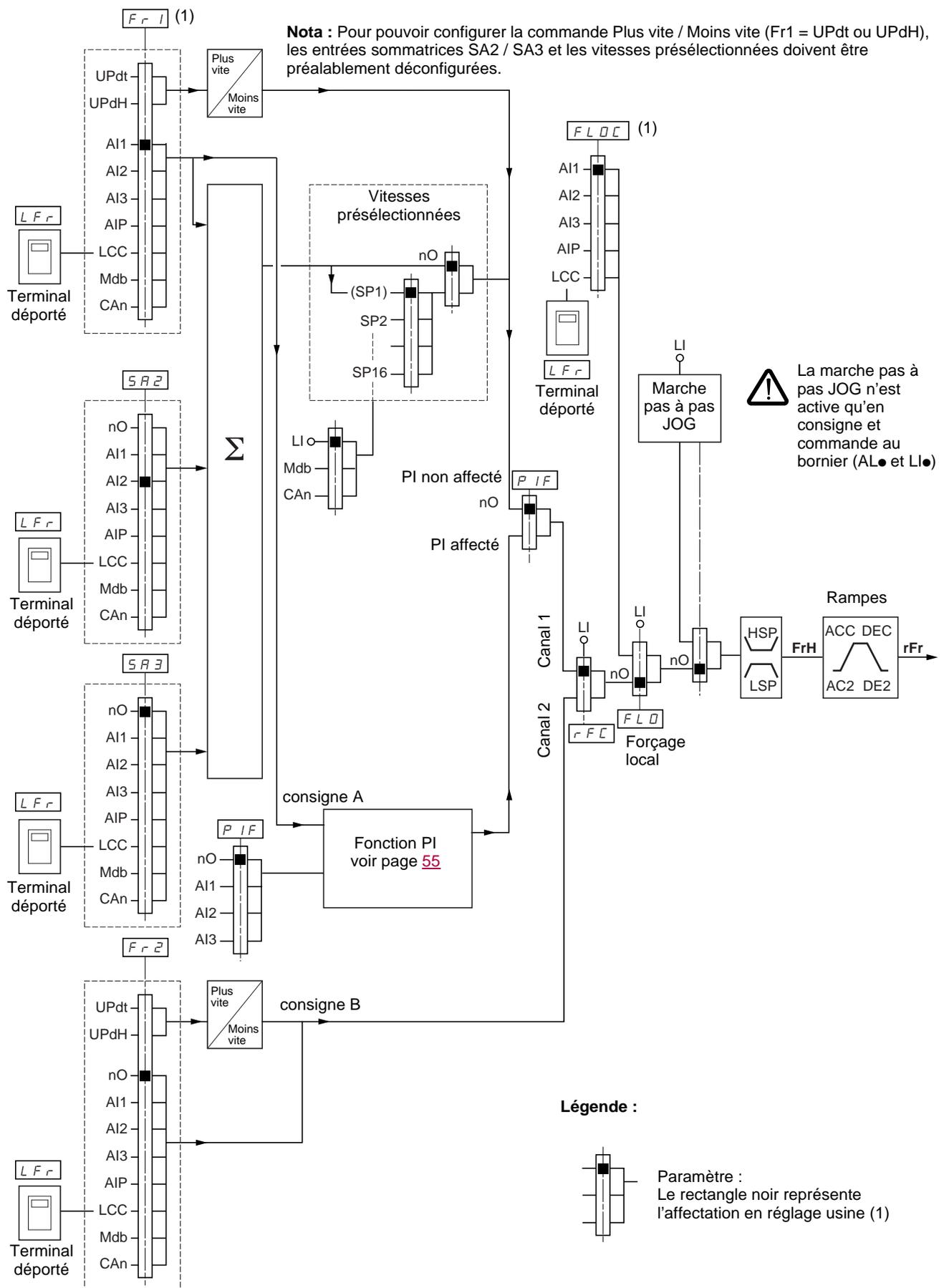


Légende :



(1) Sauf ATV31...A : l'affectation usine de tCC est LOC.

Canal de consigne pour LAC = L3



(1) Sauf ATV31●●●A : l'affectation usine de Fr1 et de FLOC est AIP.

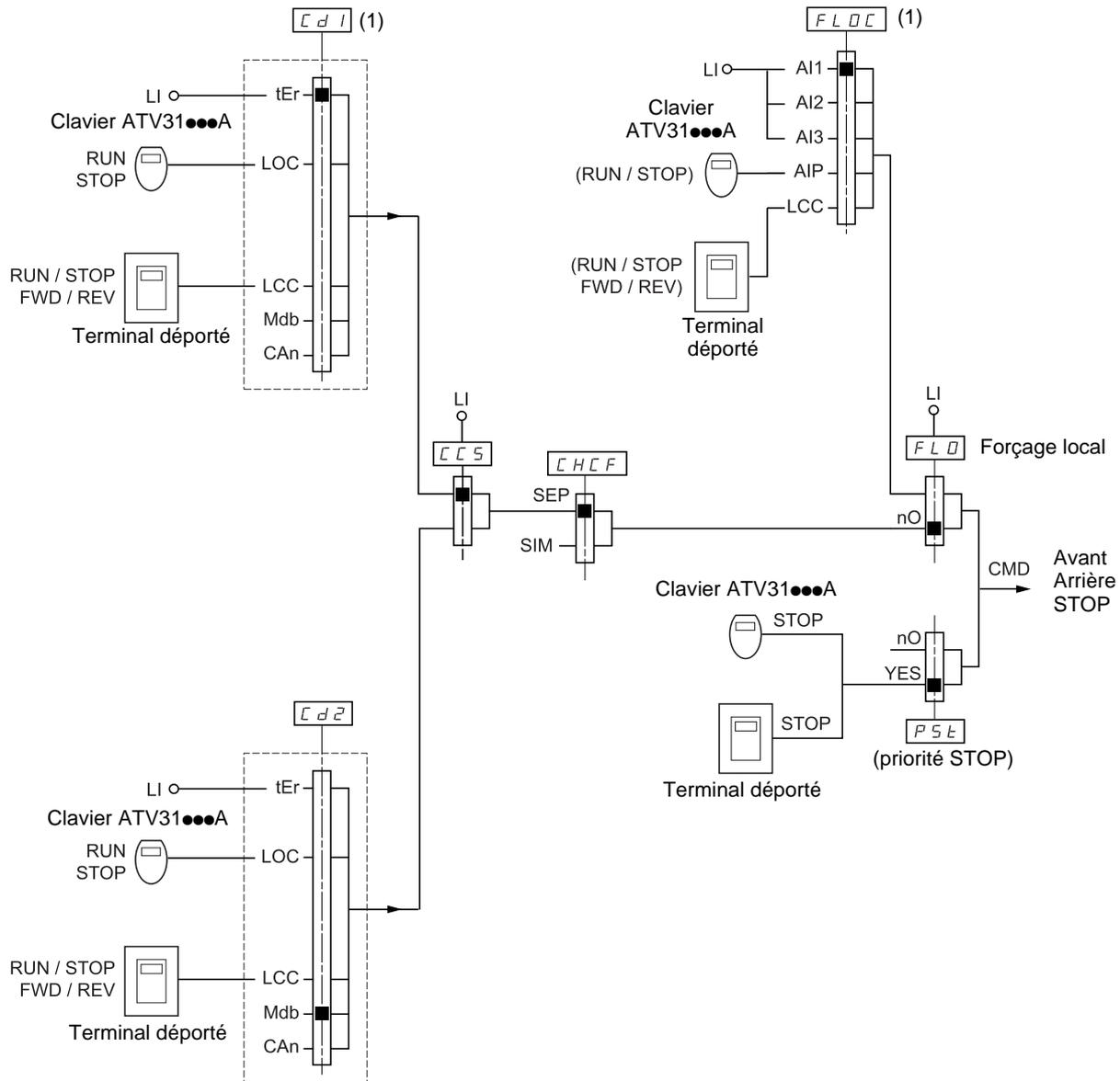
Menu Commande CtL-

Canal de commande pour LAC = L3

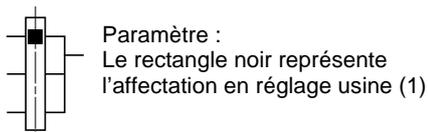
Mode mixte (consigne et commande séparées)

Les paramètres FLO et FLOC sont communs pour la consigne et la commande.

Exemple : si consigne en forçage local par AI1 (entrée analogique au bornier) la commande en forçage local est par LI (entrée logique au bornier).



Légende :

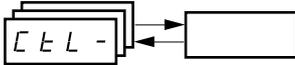


(1) Sauf ATV31...A : l'affectation usine de Cd1 est LOC et l'affectation usine de FLOC est AIP.

Menu Commande CtL-



Il peut y avoir incompatibilité entre des fonctions (voir tableau d'incompatibilité page 14). Dans ce cas la première fonction configurée interdit la configuration des autres.

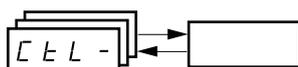


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
LAC	<p>Niveau d'accès aux fonctions</p> <p>L1 : Accès aux fonctions standard et gestion des canaux par ordre de priorité. Ce niveau permet notamment l'interchangeabilité avec l'ATV28.</p> <p>L2 : Accès aux fonctions avancées dans le menu Fun :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plus vite / moins vite (potentiomètre motorisé) - Commande de frein - Commutation de 2^e limitation de courant - Commutation de moteurs - Gestion de fins de course <p>L3 : Accès aux fonctions avancées et gestion des canaux par configuration.</p> <p> L'affectation de LAC à L3 provoque un retour en réglage usine des paramètres Fr1 (ci-dessous), Cd1 (page 39), CHCF (page 39), et tCC (page 27), ce dernier étant forcé à "2C" sur ATV31●●●A.</p> <p>Le retour de L3 à L2 ou L1 et le retour de L2 à L1 ne peuvent être effectués que par un "réglage usine" par FCS (page 41).</p> <p>Le changement d'affectation de LAC nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".</p>		L1
Fr1	<p>Configuration consigne 1</p> <p>AI1 : Entrée analogique AI1 AI2 : Entrée analogique AI2 AI3 : Entrée analogique AI3 IP : Potentiomètre (ATV31●●●A seulement)</p> <p>Si LAC = L2 ou L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p>UPdE : (1) Consigne +vite/-vite par LI. Voir configuration page 54. UPdH : (1) Consigne + vite/- vite par les touches ▲▼ du clavier ATV31 ou ATV31●●●A ou du terminal déporté. Pour utilisation, visualiser la fréquence rFr (voir page 72). La fonction + vite/- vite par le clavier ou le terminal se commande depuis le menu SUP- en se positionnant sur le paramètre rFr.</p> <p>Si LAC = L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p>LCC : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 19. Pdb : Consigne par Modbus CRn : Consigne par CANopen</p>		AI1 AIP pour ATV31●●●A
Fr2	<p>Configuration consigne 2</p> <p>nO : Non affectée AI1 : Entrée analogique AI1 AI2 : Entrée analogique AI2 AI3 : Entrée analogique AI3 IP : Potentiomètre (ATV31●●●A seulement)</p> <p>Si LAC = L2 ou L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p>UPdE : (1) Consigne +vite/-vite par LI. Voir configuration page 54. UPdH : (1) Consigne + vite/- vite par les touches ▲▼ du clavier ATV31 ou ATV31●●●A ou du terminal déporté. Pour utilisation, visualiser la fréquence rFr (voir page 72). La fonction + vite/- vite par le clavier ou le terminal se commande depuis le menu SUP- en se positionnant sur le paramètre rFr.</p> <p>Si LAC = L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p>LCC : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 19. Pdb : Consigne par Modbus CRn : Consigne par CANopen</p>		nO

(1)ATTENTION :

- On ne peut pas affecter en même temps UPdt à Fr1 ou Fr2 et UPdH à Fr1 ou Fr2. Une seule des affectations UPdt / UPdH est possible sur un seul canal de consigne.
- La fonction + vite/- vite dans Fr1 est incompatible avec plusieurs fonctions (voir page 14). Pour la configurer il faut désaffecter ces fonctions, en particulier les entrées sommatrices (mettre SA2 à nO page 48) et les vitesses présélectionnées (mettre PS2 et PS4 à nO page 50) qui sont affectées en réglage usine.
- Dans Fr2, la fonction + vite/- vite est compatible avec les vitesses présélectionnées, les entrées sommatrices et le régulateur PI.

Menu commande CtL-

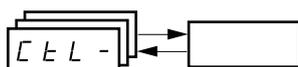


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>rFC</i>	Commutation de consigne Le paramètre rFC permet de choisir le canal Fr1 ou Fr2 ou de configurer une entrée logique ou un bit de commande pour commuter Fr1 ou Fr2 à distance. <i>Fr1</i> : Consigne = consigne 1 <i>Fr2</i> : Consigne = consigne 2 <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles : <i>C111</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus <i>C112</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus <i>C113</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus <i>C114</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus <i>C115</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus <i>C211</i> : Bit 11 du mot de commande CANopen <i>C212</i> : Bit 12 du mot de commande CANopen <i>C213</i> : Bit 13 du mot de commande CANopen <i>C214</i> : Bit 14 du mot de commande CANopen <i>C215</i> : Bit 15 du mot de commande CANopen La commutation de consigne peut s'effectuer en marche. A l'état 0 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande Fr1 est active. A l'état 1 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande Fr2 est active.		Fr1
<i>CHCF</i>	Mode mixte (canaux de commande séparés des canaux de consigne) Accessible si LAC = L3 <i>51P</i> : Non séparés <i>5EP</i> : Séparés		SIM
<i>Cd1</i>	Configuration du canal de commande 1 Accessible si CHCF = SEP et LAC = L3 <i>EEr</i> : Commande bornier <i>LDC</i> : Commande clavier (ATV31●●●A seulement) <i>LCC</i> : Commande terminal déporté <i>Pdb</i> : Commande via Modbus <i>CAn</i> : Commande via le CAN		tEr LOC pour ATV31●●●A
<i>Cd2</i>	Configuration du canal de commande 2 Accessible si CHCF = SEP et LAC = L3 <i>EEr</i> : Commande bornier <i>LDC</i> : Commande clavier (ATV31●●●A seulement) <i>LCC</i> : Commande terminal déporté <i>Pdb</i> : Commande via Modbus <i>CAn</i> : Commande via le CAN		Mdb



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu commande CtL-

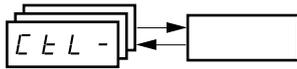


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
CC5	Commutation canal de commande Accessible si CHCF = SEP et LAC = L3 Le paramètre CCS permet de choisir le canal Cd1 ou Cd2 ou de configurer une entrée logique ou un bit de commande pour commuter Cd1 ou Cd2 à distance. Cd1 : Canal commande = canal 1 Cd2 : Canal commande = canal 2 L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 C111 : Bit 11 du mot de commande Modbus C112 : Bit 12 du mot de commande Modbus C113 : Bit 13 du mot de commande Modbus C114 : Bit 14 du mot de commande Modbus C115 : Bit 15 du mot de commande Modbus C211 : Bit 11 du mot de commande CANopen C212 : Bit 12 du mot de commande CANopen C213 : Bit 13 du mot de commande CANopen C214 : Bit 14 du mot de commande CANopen C215 : Bit 15 du mot de commande CANopen A l'état 0 de l'entrée ou du bit du mot de commande, le canal 1 est actif, à l'état 1 de l'entrée ou du bit du mot de commande, le canal 2 est actif.		Cd1
CDP	Copie canal 1 vers canal 2 (copie uniquement dans ce sens) Accessible si LAC = L3 nD : Pas de copie SP : Copie de la consigne Cd : Copie de la commande ALL : Copie de la commande et de la consigne • Si la commande du canal 2 est par le bornier, la commande du canal 1 n'est pas copiée. • Si la consigne du canal 2 est par AI1, AI2, AI3 ou AIP, la consigne du canal 1 n'est pas copiée. • La consigne copiée est FrH (avant rampe), sauf si la consigne du canal 2 est par plus vite / moins vite. Dans ce dernier cas, c'est la consigne rFr (après rampe) qui est copiée.  - Une copie de commande et/ou de consigne peut entraîner un changement de sens de rotation.		nO
LLC	Commande par le terminal déporté Paramètre accessible uniquement avec l'option terminal déporté, et pour LAC = L1 ou L2. nD : Fonction inactive YES : Permet de valider la commande du variateur par les boutons STOP/RESET, RUN et FWD/REV du terminal. La consigne vitesse est alors donnée par le paramètre LFr du menu SE-. Seuls les ordres arrêt roue libre, arrêt rapide et arrêt par injection restent actifs par le bornier. Si la liaison variateur / terminal est coupée ou si le terminal est absent, le variateur se verrouille en défaut SLF.		nO
PSt	Priorité stop Cette fonction donne la priorité à la touche STOP du clavier (ATV31...A seulement) ou à la touche STOP du terminal déporté, quel que soit le canal de commande (bornier ou bus de communication). nD : Fonction inactive YES : Priorité touche STOP Le changement d'affectation de PSt nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".		YES
rDs	Sens de marche autorisé Sens de marche autorisé pour la touche RUN du clavier (ATV31...A seulement) ou la touche RUN du terminal déporté. dFr : Avant drS : Arrière bDs : Les deux sens sont autorisés (sauf pour le clavier de l'ATV31...A : Avant seul).		dFr



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu commande CtL-



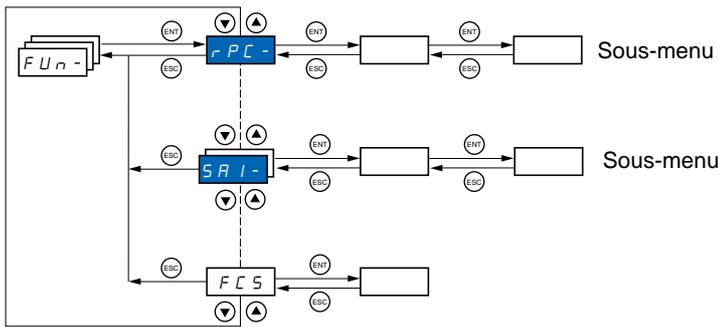
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
5 5 5	<p>Sauvegarde de la configuration (1)</p> <p>n 0 : Fonction inactive</p> <p>5 5 r 1 : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4 (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. <p> Pour être pris en compte, Str1 et FIL2 à FIL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>		nO
C F G	<p>Configuration source</p> <p>Choix de la configuration source.</p> <p>5 5 5 : Configuration marche/arrêt.</p> <p>Identique à la configuration usine sauf pour les affectations des entrées/sorties :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrées logiques : <ul style="list-style-type: none"> - LI1, LI2 (2 sens de marche) : commande 2 fils sur transition, LI1 = marche avant, LI2 = marche arrière, inactives sur les ATV 31●●●●●A (non affectées). - LI3 à LI6 : inactives (non affectées). • Entrées analogiques : <ul style="list-style-type: none"> - AI1 : consigne vitesse 0-10 V, inactive sur les ATV 31●●●●●A (non affectée). - AI2, AI3 : inactive (non affectée). • Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension) • Relais R2 : inactif (non affecté). • Sortie analogique AOC : 0-20 mA, inactive (non affectée). <p>5 5 d : Configuration usine (voir page 4).</p> <p> L'affectation de CFG entraîne directement un retour à la configuration sélectionnée.</p>		Std
F C S	<p>Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)</p> <p>n 0 : Fonction inactive</p> <p>r E C 1 : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = Str1. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <p>I n 1 : La configuration en cours est remplacée par la configuration sélectionnée par le paramètre CFG (2). FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. <p>Attention : Si l'affichage n R d apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage n 5 r apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECI, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>		nO

(1) SCS, CFG et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres.

(2) Les paramètres suivants ne sont pas modifiés par cette fonction, ils conservent leur configuration :

- bFr (Fréquence standard moteur) page 23.
- LCC (Commande par le terminal déporté) page 40.
- COd (Code de verrouillage du terminal) page 73.
- Les paramètres du menu Communication COM-.
- Les paramètres du menu Surveillance SUP-.

Menu Fonctions applications FUn-



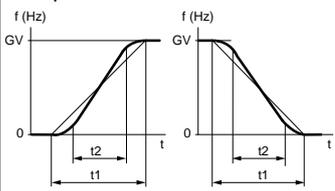
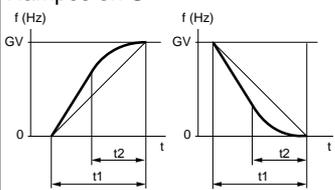
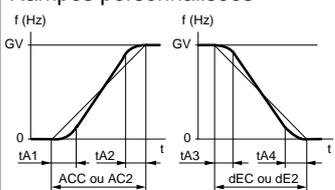
Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

Certaines fonctions comportent de nombreux paramètres. Pour clarifier la programmation et pour éviter un défilement fastidieux de paramètres, ces fonctions ont été groupées dans des sous-menus.
 Les sous-menus sont reconnaissables au tiret placé à droite de leur code, comme pour les menus :  par exemple.



Il peut y avoir incompatibilité entre des fonctions (voir tableau d'incompatibilité 14). Dans ce cas la première fonction configurée interdit la configuration des autres.



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
r P L -	Rampes		
<i>r P L</i>	Type de rampe Définit l'allure des rampes d'accélération et de décélération.		LIn
	<p><i>L I n</i> : linéaire <i>S</i> : en S <i>U</i> : en U <i>C U S</i> : personnalisée</p> <p>Rampes en S</p>  <p>Le coefficient d'arrondi est fixe, avec $t2 = 0,6 \times t1$ avec $t1 =$ temps de rampe réglé.</p> <p>Rampes en U</p>  <p>Le coefficient d'arrondi est fixe, avec $t2 = 0,5 \times t1$ avec $t1 =$ temps de rampe réglé.</p> <p>Rampes personnalisées</p>  <p>tA1 : réglable de 0 à 100 % (de ACC ou AC2) tA2 : réglable de 0 à (100 % - tA1) (de ACC ou AC2) tA3 : réglable de 0 à 100 % (de dEC ou dE2) tA4 : réglable de 0 à (100 % - tA3) (de dEC ou dE2)</p>		

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine	
<i>r P C -</i> (suite)	<i>t A 1</i>	Arrondi début de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2)	0 à 100	10 %
	<i>t A 2</i>	Arrondi fin de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2)	0 à (100-tA1)	10 %
	<i>t A 3</i>	Arrondi début de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2)	0 à 100	10 %
	<i>t A 4</i>	Arrondi fin de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2)	0 à (100-tA3)	10 %
<i>In r</i>	Incrément rampe	0,01 - 0,1 - 1	0,1	
	<p><i>D. D 1</i> : rampe réglable de 0,05s à 327,6s <i>D. I</i> : rampe réglable de 0,1s à 3276s <i>I</i> : rampe réglable de 1s à 32760s (1) Ce paramètre s'applique aux paramètres ACC, DEC, AC2 et DE2</p> <p> La modification du paramètre Inr entraîne une modification des réglages des paramètres ACC, DEC, AC2 et DE2.</p>			
<i>A C C</i> <i>d E C</i>	Temps des rampes d'accélération et de décélération (2)	selon la valeur du paramètre Inr	3 s 3 s	
	<p>Définis pour accélérer et décélérer entre 0 et la fréquence nominale FrS (paramètre du menu drC-). S'assurer que la valeur de dEC n'est pas trop faible par rapport à la charge à arrêter.</p>			
<i>r P 5</i>	Commutation de rampe		nO	
<p>Cette fonction reste active quel que soit le canal de commande.</p> <p><i>n O</i> : Non affectée <i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6</p> <p>Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles :</p> <p><i>C d 1 1</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 2</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 3</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 4</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 5</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen</p> <p>A l'état 0 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, ACC et dEC sont validées. A l'état 1 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, AC2 et dE2 sont validées.</p>				

(1) Pour l'affichage des valeurs supérieures à 9999 sur le variateur ou sur le terminal déporté, un point s'affiche après le chiffre des milliers.

Ce type d'affichage entraîne une confusion entre les valeurs comportant deux chiffres après la virgule et les valeurs supérieures à 9999. Vérifier la valeur du paramètre Inr.



exemple :

-Si Inr = 0.01 , la valeur 15.65 correspond à un réglage de 15.65 s.

-Si Inr = 1 , la valeur 15.65 correspond à un réglage de 15650 s.

(2) Paramètre également accessible dans le menu réglage SE-



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine															
<i>r P C -</i> (suite)	FrE Seuil de commutation de rampe Commutation 2 ^e rampe si Frt différent de 0 (la valeur 0 correspond à la fonction inactive) et fréquence de sortie supérieure à Frt. La commutation de la rampe par seuil est cumulable avec la commutation par LI ou bit de la façon suivante :	0 à 500 Hz	0															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LI ou bit</th> <th>Fréquence</th> <th>Rampe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td><Frt</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI ou bit	Fréquence	Rampe	0	<Frt	ACC, dEC	0	>Frt	AC2, dE2	1	<Frt	AC2, dE2	1	>Frt	AC2, dE2		
LI ou bit	Fréquence	Rampe																
0	<Frt	ACC, dEC																
0	>Frt	AC2, dE2																
1	<Frt	AC2, dE2																
1	>Frt	AC2, dE2																
	AC2 2^e temps de la rampe d'accélération (1) : Validées par entrée logique (rPS) ou seuil de fréquence (Frt).	selon la valeur du paramètre Inr (voir page 43)	5 s															
	dE2 2^e temps de la rampe de décélération (1) : Validées par entrée logique (rPS) ou seuil de fréquence (Frt).	selon la valeur du paramètre Inr (voir page 43)	5 s															
	brA Adaptation rampe de décélération L'activation de cette fonction permet d'adapter automatiquement la rampe de décélération, si celle-ci a été réglée à une valeur trop faible compte tenu de l'inertie de la charge. n0 : fonction inactive YES : fonction active. La fonction est incompatible avec les applications nécessitant : • un positionnement sur rampe • l'utilisation d'une résistance de freinage (celle-ci n'assurerait pas sa fonction) brA est forcé à n0 si la commande de frein bLC est affectée (page 60).		YES															

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SE-



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
S t C -	Modes d'arrêt		
S t t	Mode d'arrêt normal		rMP
	Mode d'arrêt à la disparition de l'ordre de marche ou à l'apparition d'un ordre Stop. r P P : Sur rampe F S t : Arrêt rapide n S t : Arrêt roue libre d C I : Arrêt par injection de courant continu		
F S t	Arrêt rapide par entrée logique		nO
	n O : Non affectée L I 1 : Entrée logique LI1 L I 2 : Entrée logique LI2 L I 3 : Entrée logique LI3 L I 4 : Entrée logique LI4 L I 5 : Entrée logique LI5 L I 6 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : C d I 1 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 2 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 3 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 4 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 5 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen L'arrêt est activé à l'état logique 0 de l'entrée et à l'état 1 du bit du mot de commande. L'arrêt rapide est un arrêt sur rampe réduite par le paramètre dCF. Si l'entrée repasse à l'état 1 et que la commande de marche est toujours activée, le moteur redémarre seulement si la commande 2 fils sur niveau a été configurée (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO, voir page 27). Dans les autres cas, un nouvel ordre de marche est nécessaire.		
d C F	Coefficient de division du temps de rampe de décélération pour l'arrêt rapide.	0 à 10	4
	Paramètre accessible si un arrêt rapide a été affecté dans ce menu (Stt, FSt) ou dans le menu FLt-. S'assurer que la rampe réduite n'est pas trop faible par rapport à la charge à arrêter. La valeur 0 correspond à rampe mini.		
d C I	Injection de courant continu par entrée logique		nO
	Attention, cette fonction est incompatible avec la fonction "Commande de frein" (voir page 14). n O : Non affectée L I 1 : Entrée logique LI1 L I 2 : Entrée logique LI2 L I 3 : Entrée logique LI3 L I 4 : Entrée logique LI4 L I 5 : Entrée logique LI5 L I 6 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : C d I 1 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 2 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 3 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 4 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 5 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen Le freinage est activé à l'état logique 1 de l'entrée ou du bit du mot de commande.		



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine	
SEt - (suite)	IdC	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu activé par entrée logique ou choisi comme mode d'arrêt (1)(3)(4)	0 à In (2)	0,7 In (2)
		Au bout de 5 secondes le courant d'injection est écrêté à 0,5 Ith s'il est réglé à une valeur supérieure.		
	EdC	Temps total de freinage par injection de courant continu choisi comme mode d'arrêt normal (1)(3)	0,1 à 30 s	0,5 s
n5t	Arrêt roue libre par entrée logique		n0	
	n0 : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 L'arrêt est activé à l'état logique 0 de l'entrée. Si l'entrée repasse à l'état 1 et que la commande de marche est toujours activée, le moteur ne redémarre que si la commande 2 fils sur niveau a été configurée. Dans les autres cas un nouvel ordre de marche est nécessaire.			

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

(3) Attention, ces réglages sont indépendant de la fonction "injection de courant automatique à l'arrêt".

Note : The DC injection stop is not effective when the drive is stopped with the JOG function activated.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
AdC -	Injection de courant continu à l'arrêt		
AdC	Injection de courant automatique à l'arrêt (en fin de rampe)		YES
	<i>n D</i> : Pas d'injection <i>Y E S</i> : Injection de durée réglable, à l'arrêt <i>C t</i> : Injection permanente à l'arrêt. Ce paramètre provoque l'établissement du courant d'injection même sans ordre de marche. Il est accessible en marche.		
EdC1	Temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt (1).	0,1 à 30 s	0,5 s
SdC1	Intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt (1)	0 à 1,2 In (2)	0,7 In (2)
	S'assurer que le moteur supporte ce courant sans surchauffe.		
EdC2	2^e temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt (1).	0 à 30 s	0 s
SdC2	2^e intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt (1)	0 à 1,2 In (2)	0,5 In (2)
	S'assurer que le moteur supporte ce courant sans surchauffe.		

AdC	SdC2	Fonctionnement
YES	x	
Ct	≠ 0	
Ct	= 0	
Ordre de marche		
Vitesse		

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

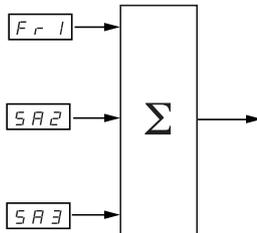
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
5A1-	Entrées sommatriques Permet de sommer une ou deux entrées à la consigne Fr1 seulement. Attention, la fonction "Entrées sommatriques" fait l'objet d'incompatibilités avec d'autres fonctions (voir page 14).		
5A2	Sommeur entrée 2 nO : Non affectée A11 : Entrée analogique AI1 A12 : Entrée analogique AI2 A13 : Entrée analogique AI3 A1P : Potentiomètre (variateurs type A seulement) Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Pdb : Consigne par Modbus CAn : Consigne par CANopen LCC : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 19 .		AI2
5A3	Sommeur entrée 3 nO : Non affectée A11 : Entrée analogique AI1 A12 : Entrée analogique AI2 A13 : Entrée analogique AI3 A1P : Potentiomètre (variateurs type A seulement) Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Pdb : Consigne par Modbus CAn : Consigne par CANopen LCC : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 19 .		nO

Entrées sommatriques



Nota :

AI2 est une entrée ± 10 V, permettant d'effectuer une soustraction par sommation d'un signal négatif.

Voir synoptiques complets pages [33](#) et [35](#).

Menu Fonctions applications FUn-

Vitesses présélectionnées

2, 4, 8, ou 16 vitesses peuvent être présélectionnées, nécessitant respectivement 1, 2, 3 ou 4 entrées logiques.

L'ordre des affectations à respecter est le suivant : PS2, puis PS4 puis PS8, puis PS16.

Tableau de combinaison des entrées de vitesses présélectionnées

16 vitesses LI (PS16)	8 vitesses LI (PS8)	4 vitesses LI (PS4)	2 vitesses LI (PS2)	Consigne vitesse
0	0	0	0	Consigne (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Voir synoptiques page [33](#) et page [35](#) : consigne 1 = (SP1).

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
P55 -	Vitesses présélectionnées Attention, la fonction "Vitesses présélectionnées" fait l'objet d'incompatibilités avec d'autres fonctions (voir page 14).		
P52	2 vitesses présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. n0 : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		Si tCC = 2C : LI3 Si tCC = 3C : n0 Si tCC = LOC : LI3
P54	4 vitesses présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que PS2 a été affectée avant d'affecter PS4. n0 : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		Si tCC = 2C : LI4 Si tCC = 3C : n0 Si tCC = LOC : LI4
P58	8 vitesses présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que PS4 a été affectée avant d'affecter PS8. n0 : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		n0

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
PS16	16 vitesses présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que PS8 a été affectée avant d'affecter PS16. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		nO
SP2	2^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	10 Hz
SP3	3^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	15 Hz
SP4	4^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	20 Hz
SP5	5^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	25 Hz
SP6	6^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	30 Hz
SP7	7^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	35 Hz
SP8	8^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	40 Hz
SP9	9^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	45 Hz
SP10	10^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	50 Hz
SP11	11^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	55 Hz
SP12	12^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	60 Hz
SP13	13^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	70 Hz
SP14	14^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	80 Hz
SP15	15^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	90 Hz
SP16	16^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz (2)	100 Hz

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

(2) Rappel : La vitesse est toujours limitée par le paramètre HSP (page 19).



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
JOG -	Marche pas à pas JOG Attention, la fonction "Marche pas à pas JOG" fait l'objet d'incompatibilités avec d'autres fonctions (voir page 14).		
	JOG Marche pas à pas Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. nD : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Exemple : Fonctionnement en commande 2 fils (tCC = 2C)		Si tCC = 2C : nO Si tCC = 3C : LI4 Si tCC = LOC : nO
JGF	Consigne en marche pas à pas (1)	0 à 10 Hz	10 Hz

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-

Plus vite / moins vite

Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (voir page 38).
Deux types de fonctionnement sont disponibles.

1 Utilisation de boutons simple action : deux entrées logiques sont nécessaires en plus du ou des sens de marche.

L'entrée affectée à la commande "plus vite" augmente la vitesse, l'entrée affectée à la commande "moins vite" diminue la vitesse.

Nota :

Si la commande "plus vite" et la commande "moins vite" sont actionnées en même temps, la commande "moins vite" est prioritaire.

2 Utilisation de boutons double action : seule une entrée logique affectée à "plus vite" est nécessaire.

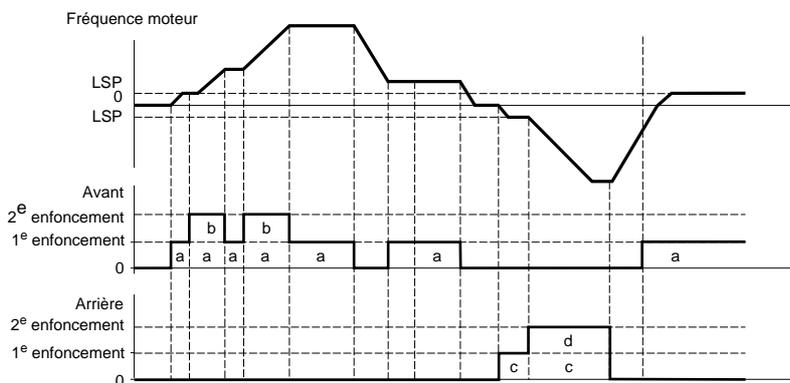
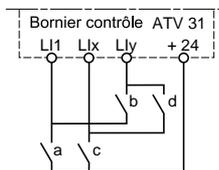
Plus vite / moins vite avec boutons double action :

Descriptif : 1 bouton à double enfoncement pour chaque sens de rotation. Chaque enfoncement ferme un contact.

	Relâché (moins vite)	1 ^{er} enfoncement (vitesse maintenue)	2 ^e enfoncement (plus vite)
bouton sens avant	–	a	a et b
bouton sens arrière	–	c	c et d

Exemple de câblage :

Ll1 : sens avant
Llx : sens arrière
Lly : plus vite



Ce type de plus vite/moins vite est incompatible avec la commande 3 fils.

Dans les deux cas d'utilisation la vitesse max. est donnée par HSP (voir page 19).

Nota :

La commutation de consigne par rFC (voir page 39) d'un canal de consigne quelconque vers un canal de consigne par "Plus vite / Moins vite" s'accompagne d'une recopie de la valeur de consigne rFr (après rampe). Cela permet d'éviter un retour à zéro inopportun de la vitesse au moment de la commutation.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
UPd -	Plus vite / Moins vite (potentiomètre motorisé) Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 et UPdH ou UPdt sélectionné (voir page 38). Attention, la fonction "Plus vite/Moins vite" est incompatible avec plusieurs fonctions (voir page 14). Pour la configurer il faut désaffecter ces fonctions, en particulier les entrées sommatrices (mettre SA2 à nO page 48) et les vitesses présélectionnées (mettre PS2 et PS4 à nO page 50) qui sont affectées en réglages usine.		
USP	Plus vite Accessible pour UPdt seulement. Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6		nO
dSP	Moins vite Accessible pour UPdt seulement. Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6		nO
Str	Mémorisation de consigne Associé à la fonction "plus vite / moins vite", ce paramètre permet de mémoriser la consigne : • lorsque les ordres de marche disparaissent (mémorisation en RAM) • lorsque le réseau d'alimentation ou les ordres de marche disparaissent (mémorisation en EEPROM). Sur le démarrage suivant, la consigne de vitesse est alors la dernière consigne mémorisée. nO : pas de mémorisation rRN : mémorisation en RAM EEP : mémorisation en EEPROM		nO



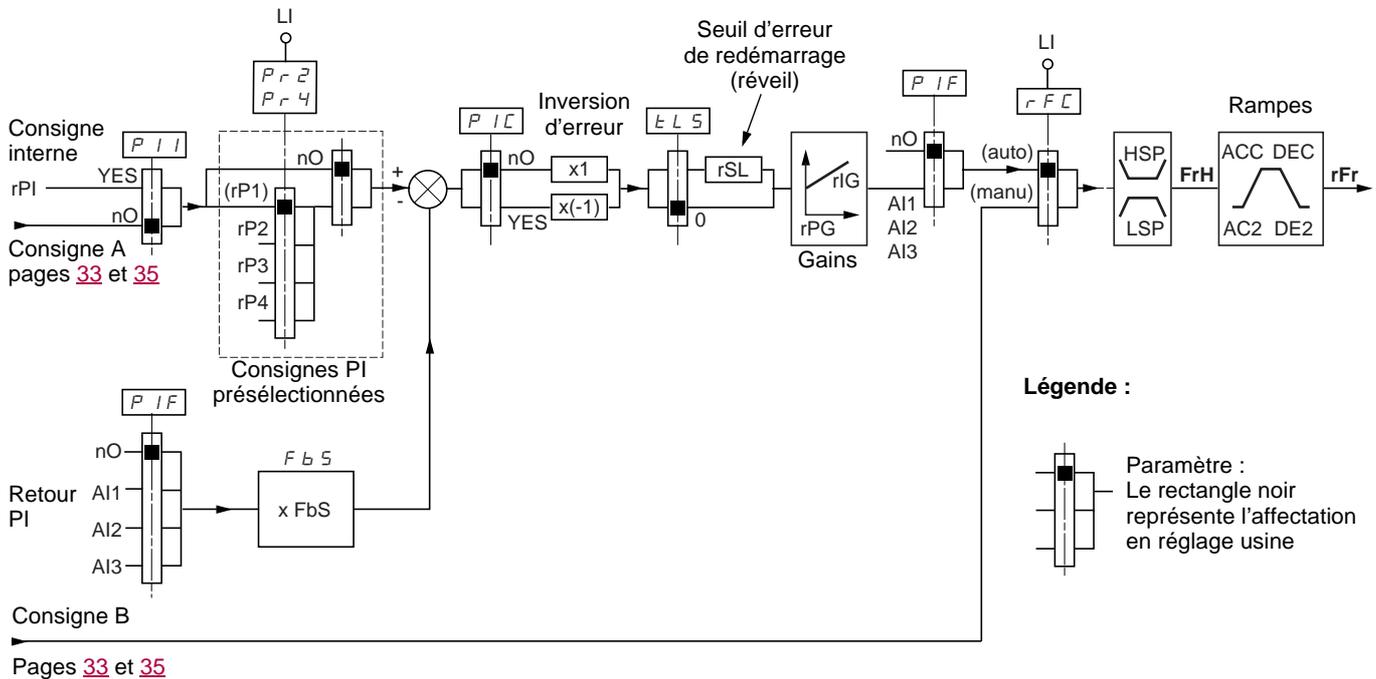
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUN-

Régulateur PI

Synoptique

La fonction est activée par l'affectation d'une entrée analogique au retour PI (mesure).



Retour PI :

Le retour PI doit être affecté à une des entrées analogique AI1, AI2 ou AI3.

Consigne PI :

La consigne PI peut être affectée aux paramètres suivants par ordre de priorité :

- consignes présélectionnées par entrées logiques (rP2, rP3, rP4)
- consigne interne (rPI)
- consigne Fr1 (voir page [38](#))

Tableau de combinaison des consignes PI présélectionnées

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Consigne
			rPI ou Fr1
0	0		rPI ou Fr1
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Paramètres accessibles dans le menu réglage SET- :

- consigne interne (rPI)
- consignes présélectionnées (rP2, rP3, rP4)
- gain proportionnel du régulateur (rPG)
- gain intégral du régulateur (rIG)
- Paramètre FbS :
Le paramètre FbS permet de mettre à l'échelle la consigne en fonction de la plage de variation du retour PI (calibre du capteur).
Ex : Régulation de pression
Consigne PI (process) 0-5 Bar (0-100 %)
Calibre du capteur de pression 0-10 bar
FbS = max échelle capteur / max process
FbS = 10/5 = 2
- Paramètre rSL :
Permet de fixer le seuil d'erreur PI au-delà duquel le régulateur PI est réactivé (réveil), après un arrêt provoqué par un dépassement du seuil de temps max en petite vitesse tLS.
- Inversion du sens de correction (PIC) : si PIC = nO, la vitesse du moteur croît quand l'erreur est positive, exemple : régulation de pression avec compresseur. Si PIC = YES, la vitesse du moteur décroît quand l'erreur est positive, exemple : régulation de température par ventilateur de refroidissement.

Menu Fonctions applications FUn-

Marche "Manuel - Automatique" avec PI.

Cette fonction combine le régulateur PI et la commutation de consigne rFC (page 39). Selon l'état de l'entrée logique la référence vitesse est donnée par Fr2 ou par la fonction PI.

Mise en service du régulateur PI

1 Configuration en mode PI

Voir synoptique page 55.

2 Faire un essai en réglage usine (dans la plupart des cas cela convient).

Pour optimiser ajuster rPG ou rIG pas à pas et indépendamment en observant l'effet sur le retour PI par rapport à la consigne.

3 Si les réglages usine sont instables ou la consigne non respectée.

Faire un essai avec une consigne de vitesse en mode Manuel (sans régulateur PI) et en charge pour la plage de vitesse du système :

- en régime établi, la vitesse doit être stable et conforme à la référence, le signal de retour PI doit être stable.
 - en régime transitoire la vitesse doit suivre la rampe et se stabiliser rapidement, le retour PI doit suivre la vitesse.
- Sinon voir réglages de l'entraînement et/ou signal capteur et câblage.

Se mettre en mode PI

Mettre brA sur non (pas d'autoadaptation de rampe)

Régler les rampes de vitesse (ACC, dEC) au minimum autorisé par la mécanique et sans déclencher en défaut ObF.

Régler le gain intégral (rIG) au minimum

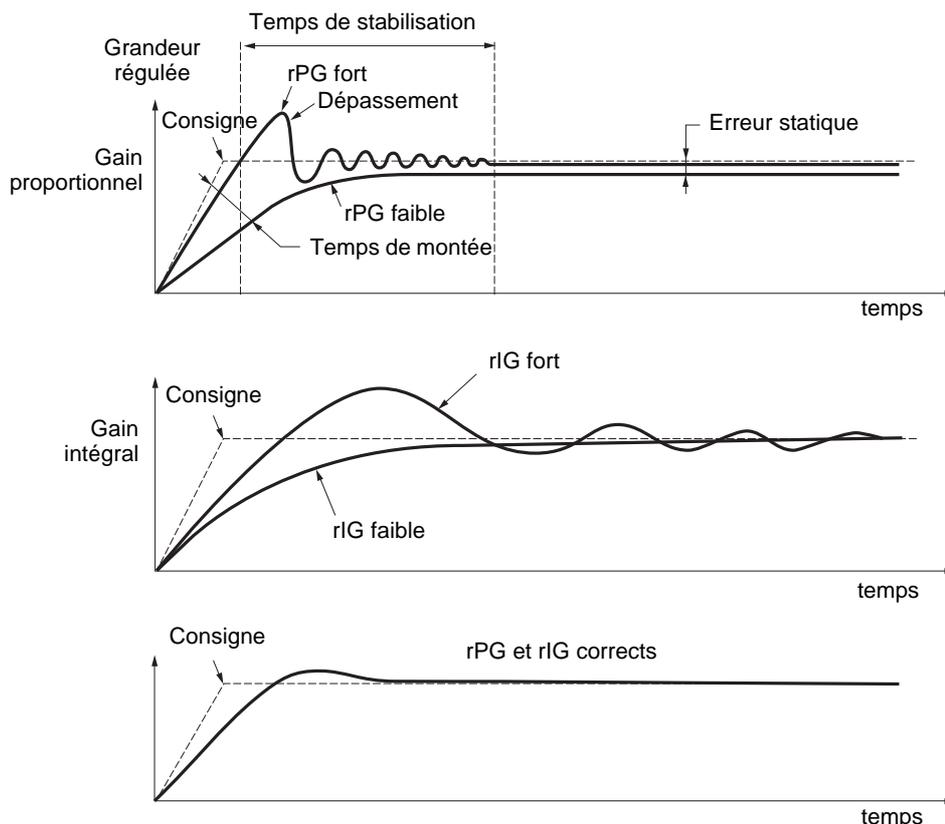
Observer le retour PI et la consigne

Faire une série de marche arrêt ou de variation rapide de charge ou de consigne.

Régler le gain proportionnel (rPG) de façon à trouver le meilleur compromis entre temps de réponse et stabilité dans les phases transitoires (dépassement faible et 1 à 2 oscillations avant stabilité).

Si la consigne n'est pas respectée en régime établi augmenter progressivement le gain intégral (rIG), réduire le gain proportionnel (rPG) si instabilité (pompage), trouver le compromis entre temps de réponse et précision statique (Voir diagramme).

Faire des essais en production sur toute la plage de consigne.



La fréquence des oscillations est dépendante de la cinématique du système.

Paramètre	Temps de montée	Dépassement	Temps de stabilisation	Erreur statique
rPG ↗	↘ ↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗ ↗	↗	↘ ↘

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
PI-	Régulateur PI Attention, la fonction "Régulateur PI" est incompatible avec plusieurs fonctions (voir page 14). Pour la configurer il faut désaffecter ces fonctions, en particulier les entrées sommatriques (mettre SA2 à nO page 48) et les vitesses présélectionnées (mettre PS2 et PS4 à nO page 50) qui sont affectées en réglages usine.		
PIF	Retour du régulateur PI nO : Non affectée R11 : Entrée analogique AI1 R12 : Entrée analogique AI2 R13 : Entrée analogique AI3		nO
rPG	Gain proportionnel du régulateur PI (1) Il apporte de la performance dynamique lors des évolutions rapides du retour PI.	0,01 à 100	1
rIG	Gain intégral du régulateur PI (1) Il apporte de la précision statique lors des évolutions lentes du retour PI.	0,01 à 100	1
Fb5	Coefficient multiplicateur du retour PI (1) Pour adaptation du process.	0,1 à 100	1
PII	Inversion du sens de correction du régulateur PI (1) nO : normal YEE : inverse		nO
Pr2	2 références PI présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		nO
Pr4	4 références PI présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que Pr2 a été affectée avant d'affecter Pr4. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		nO
rPr2	2^e consigne PI présélectionnée (1) N'apparaît que si Pr2 a été validé par le choix d'une entrée.	0 à 100 %	30 %
rPr3	3^e consigne PI présélectionnée (1) N'apparaît que si Pr4 a été validé par le choix d'une entrée.	0 à 100 %	60 %

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine	
P I - (suite)	r P 4	4 ^e consigne PI présélectionnée (1) N'apparaît que si Pr4 a été validé par le choix d'une entrée.	0 à 100 % 90 %	
	r 5 L	Seuil d'erreur de redémarrage (seuil de "réveil") Dans le cas où les fonctions "PI" et "Temps de fonctionnement en petite vitesse" tLS (voir page 21) sont configurés en même temps, il se peut que le régulateur PI cherche à réguler à une vitesse inférieure à LSP. Il en résulte un fonctionnement insatisfaisant qui consiste à démarrer, tourner à LSP puis s'arrêter et ainsi de suite... Le paramètre rSL (seuil d'erreur de redémarrage) permet de régler un seuil d'erreur PI minimal pour redémarrer après un arrêt sur LSP prolongé. La fonction est inactive si tLS = 0.	0 à 100 % 0	
	P I I	Validation consigne interne PI n O : La consigne du régulateur PI est Fr1, sauf UPdH et UPdt (Plus vite / moins vite ne peut pas être utilisé en consigne du régulateur PI). Y E 5 : La consigne du régulateur PI est interne, par le paramètre rPI.		nO
	r P I	Consigne interne PI (1)	0 à 100 %	0

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Commande de frein

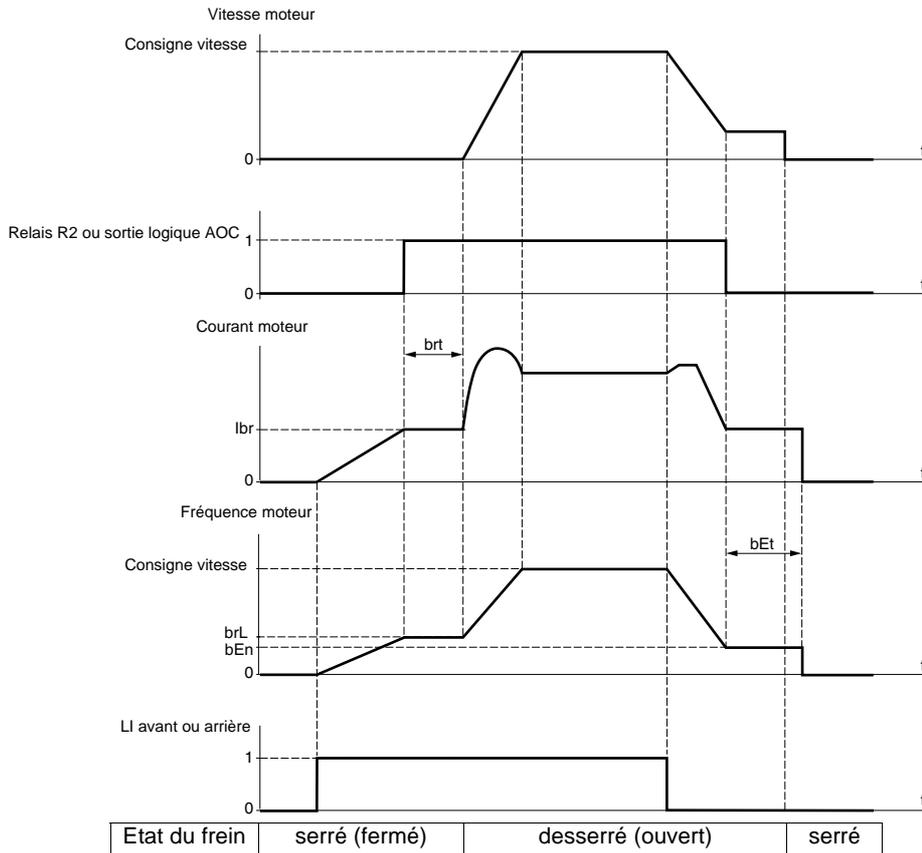
Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 33).

Cette fonction, affectable au relais R2 ou à la sortie logique AOC, permet la gestion d'un frein électro-magnétique par le variateur.

Principe :

Synchroniser l'ouverture du frein avec l'établissement du couple au démarrage et la fermeture du frein à vitesse nulle à l'arrêt, pour supprimer les à-coups.

Logique de frein



Réglages accessibles dans le menu FUn- :

- fréquence d'ouverture de frein (brL)
- courant d'ouverture de frein (lbr)
- temporisation d'ouverture de frein (brt)
- fréquence de fermeture du frein (bEn)
- temporisation de fermeture du frein (bEt)
- impulsion d'ouverture de frein (bIP)

Recommandation de réglages de la commande de frein :

- Fréquence d'ouverture de frein :
 - mouvement horizontal : régler à 0.
 - mouvement vertical : régler à une fréquence égale au glissement nominal du moteur en Hz.
- Courant d'ouverture du frein (lbr) :
 - mouvement horizontal : régler à 0.
 - mouvement vertical : pré-régler au courant nominal moteur puis ajuster pour éliminer les à-coups au démarrage, en s'assurant que la charge maximale reste retenue au moment de l'ouverture du frein.
- Temporisation d'ouverture du frein (brt) :

Ajuster en fonction du type de frein, c'est le temps nécessaire au frein mécanique pour s'ouvrir.
- Fréquence de fermeture du frein (bEn) :
 - mouvement horizontal : régler à 0.
 - mouvement vertical : régler à une fréquence égale au glissement nominal du moteur en Hz. **Attention, bEn maxi = LSP, il faut donc régler LSP préalablement à une valeur adéquate.**
- Temporisation de fermeture du frein (bEt) :

Ajuster en fonction du type de frein, c'est le temps nécessaire au frein mécanique pour se fermer.
- Impulsion d'ouverture de frein :
 - mouvement horizontal : régler à nO.
 - mouvement vertical : régler à YES, et vérifier que le sens du couple moteur en commande "Marche avant" correspond au sens de montée de la charge. Inverser si nécessaire deux phases du moteur. Ce paramètre provoque un couple moteur dans le sens de la montée quel que soit le sens de marche commandé, pour maintenir la charge pendant l'ouverture du frein.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
b L C -	Commande de frein Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 33). Attention, cette fonction fait l'objet d'incompatibilités avec d'autres fonctions (voir page 14).		
b L C	Configuration commande de frein n O : Non affectée r 2 : Relais R2 d O : sortie logique AOC Si bLC est affectée, les paramètres FLr (page 67) et brA (page 44) sont forcés à nO, et le paramètre OPL (page 67) est forcé à YES. bLC est forcé à nO si OPL=OAC (page 67).		nO
b r L	Fréquence d'ouverture de frein	0.0 à 10.0 Hz	selon calibre variateur
l b r	Seuil de courant moteur pour ouverture du frein	0 à 1,36 In (1)	selon calibre variateur
b r t	Temps d'ouverture du frein	0 à 5 s	0,5 s
L S P	Petite vitesse Fréquence moteur à consigne mini. Ce paramètre est également modifiable dans le menu SEt- (page 19).	0 à HSP (page 19)	0 Hz
b E n	Seuil de fréquence de fermeture du frein n O : Non réglé 0 à LSP : Plage de réglage en Hz Si bLC est affectée et que bEn reste égal à nO, le variateur se verrouillera en défaut bLF au premier ordre de marche.	nO - 0 à LSP	nO
b E t	Temps de fermeture du frein	0 à 5 s	0,5s
b I P	Impulsion d'ouverture de frein n O : Le couple moteur pendant l'ouverture du frein est dans le sens de rotation commandé. Y E S : Le couple moteur pendant l'ouverture du frein est toujours dans le sens avant, quel que soit le sens de marche commandé.  Vérifier que le sens du couple moteur en commande "Marche avant" correspond au sens de montée de la charge. Inverser si nécessaire deux phases du moteur.		nO

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
LC2-	Commutation de 2^e limitation de courant Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 33).		
LC2	Commutation de 2^e limitation de courant Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. n0 : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen A l'état 0 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, CL1 est validée (Menu SEt page 21). A l'état 1 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, CL2 est validée.		n0
CL2	2 ^e me limitation de courant (1)	0,25 à 1,5 In (2)	1,5 In (2)

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
C H P -	Commutation de moteurs Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 33).		
C H P	Commutation moteur 2 n 0 : Non affectée L 1 1 : Entrée logique LI1 L 1 2 : Entrée logique LI2 L 1 3 : Entrée logique LI3 L 1 4 : Entrée logique LI4 L 1 5 : Entrée logique LI5 L 1 6 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : C d 1 1 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen C d 1 2 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen C d 1 3 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen C d 1 4 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen C d 1 5 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen LI ou bit = 0 : moteur 1 LI ou bit = 1 : moteur 2  - La fonction commutation de moteurs inhibe la protection thermique du moteur. Celle-ci doit alors être effectuée indépendamment du variateur. - Si on utilise cette fonction, ne pas utiliser la fonction autoréglage tUn (page 24) sur le moteur 2 et ne pas configurer tUn = rUn ou POn. - Les changements de paramètres ne sont pris en compte que lorsque le variateur est verrouillé.		n0
U n S 2	Tension nominale moteur 2 lue sur sa plaque signalétique ATV31...M2 : 100 à 240 V ATV31...M3X : 100 à 240 V ATV31...N4 : 100 à 500 V ATV31...S6X : 100 à 600 V	selon calibre variateur	selon calibre variateur
F r S 2	Fréquence nominale moteur 2 lue sur sa plaque signalétique  Le ratio $\frac{UnS \text{ (en volts)}}{FrS \text{ (en Hz)}}$ ne doit pas dépasser les valeurs suivantes ATV31...M2 : 7 maxi ATV31...M3X : 7 maxi ATV31...N4 : 14 maxi ATV31...S6X : 17 maxi Le réglage usine est 50 Hz, remplacé par un pré-réglage de 60 Hz si bFr est mis à 60 Hz.	10 à 500 Hz	50 Hz
n C r 2	Courant nominal moteur 2 lu sur sa plaque signalétique	0,25 à 1,5 In (2)	selon calibre variateur
n S P 2	Vitesse nominale moteur 2 lue sur sa plaque signalétique 0 à 9999 RPM puis 10.00 à 32.76 KiloRPM Si la plaque signalétique n'indique pas la vitesse nominale mais la vitesse de synchronisme et le glissement en Hz ou en %, calculer la vitesse nominale comme suit : • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{100 - \text{glissement en \%}}{100}$ ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{50 - \text{glissement en Hz}}{50}$ (moteurs 50 Hz) ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{60 - \text{glissement en Hz}}{60}$ (moteurs 60 Hz)	0 à 32760 RPM	selon calibre variateur

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUN-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
CHP- (suite)	COS2 Cosinus Phi moteur 2 lu sur sa plaque signalétique	0,5 à 1	selon calibre variateur
	UFt2 Choix du type de loi tension / fréquence moteur 2		n
	L : Couple constant pour moteurs en parallèle ou moteurs spéciaux P : Couple variable : applications pompes et ventilateurs n : Contrôle vectoriel de flux sans capteur pour applications à couple constant nLd : Economie d'énergie, pour applications à couple variable sans besoin de dynamique importante (comportement voisin de la loi P à vide et de la loi n en charge)		
	UFR2 Compensation RI / Boost de tension moteur 2 (1)	0 à 100 %	20
	Pour UFR2 = n ou nLd : Compensation RI. Pour UFR2 = L ou P : Boost de tension. Permet d'optimiser le couple à très basse vitesse (augmenter UFR2 s'il y a manque de couple). S'assurer que la valeur de UFR2 n'est pas trop élevée moteur chaud (risque d'instabilité). Si on modifie UFR2, UFR2 repasse à son réglage usine (20%).		
	FLG2 Gain de la boucle fréquence moteur 2 (1)	1 à 100 %	20
	Paramètre accessible seulement si UFR2 = n ou nLd. Le paramètre FLG2 ajuste le suivi de la rampe de vitesse en fonction de l'inertie de la machine entraînée. Un excès de gain peut entraîner une instabilité de fonctionnement.		
	StA2 Stabilité de la boucle fréquence moteur 2 (1)	1 à 100 %	20
	Paramètre accessible seulement si UFR2 = n ou nLd. Permet d'adapter l'atteinte du régime établi après un transitoire de vitesse (accélération ou décélération) en fonction de la cinématique de la machine. Augmenter progressivement la stabilité pour supprimer les dépassements en vitesse.		
	SLP2 Compensation de glissement moteur 2 (1)	0 à 150 %	100
	Paramètre accessible seulement si UFR2 = n ou nLd. Permet d'ajuster la compensation de glissement autour de la valeur fixée par la vitesse nominale moteur. Sur les plaques moteurs, les indications de vitesse ne sont pas forcément exactes. <ul style="list-style-type: none"> • Si le glissement réglé est < glissement réel : le moteur ne tourne pas à la bonne vitesse en régime établi. • Si le glissement réglé est > glissement réel : le moteur est surcompensé et la vitesse est instable. 		

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-

Gestion de fins de course

Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 33).

Cette fonction permet de gérer l'action d'un ou deux interrupteurs de fins de courses (1 ou 2 sens de marche) :

- affectation d'une ou deux entrées logiques (fin de course sens avant, fin de course sens arrière)
- choix du type d'arrêt (sur rampe, rapide, ou en roue libre).
Après arrêt, le redémarrage dans l'autre sens seulement est autorisé.
- L'arrêt se produit à l'état 0 de l'entrée, le sens de marche est autorisé à l'état 1.

Redémarrage après un arrêt sur fin de course

- donner un ordre de marche dans l'autre sens (en cas de commande par le bornier, si tCC = 2C et tCt = trn, enlever au préalable tous les ordres de marche).

ou

- Inverser le signe de la consigne, enlever tous les ordres de marche puis donner un ordre de marche dans le même sens qu'avant l'arrêt sur fin de course.

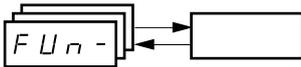


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
L 5 t -	Gestion de fins de course Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 33). Attention, cette fonction est incompatible avec la fonction "Régulateur PI" (voir page 14).		
<i>L R F</i>	Fin de course sens avant <i>n 0</i> : Non affectée <i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6		n0
<i>L R r</i>	Fin de course sens arrière <i>n 0</i> : Non affectée <i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6		n0
L R 5	Type d'arrêt en fins de course <i>r P P</i> : Sur rampe <i>F 5 t</i> : Arrêt rapide <i>n 5 t</i> : Arrêt roue libre		nSt



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée par la sélection d'une entrée logique.

Menu Fonctions applications FUn-



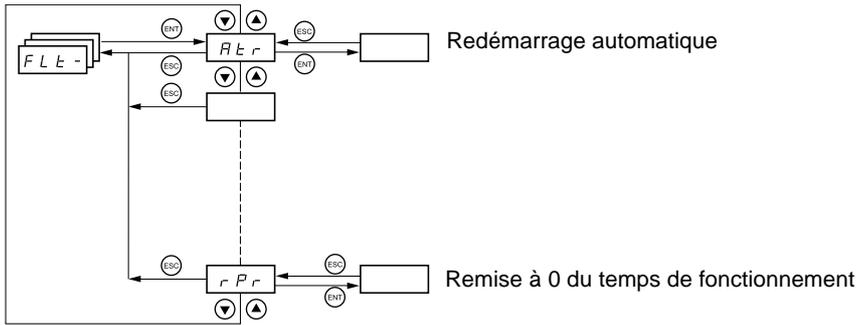
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
5 C 5	<p>Sauvegarde de la configuration (1)</p> <p>n O : Fonction inactive</p> <p>5 t r I : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours.</p> <p>Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4 (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. <p>SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée.</p> <p> •Pour être pris en compte, StrI et FIL2 à FIL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>		nO
C F G	<p>Configuration source</p> <p>Choix de la configuration source.</p> <p>5 t 5 : Configuration marche/arrêt.</p> <p>Identique à la configuration usine sauf pour les affectations des entrées/sorties :</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrées logiques : <ul style="list-style-type: none"> L1, L2 (2 sens de marche) : commande 2 fils sur transition, L1 = marche avant, L2 = marche arrière, inactives sur les ATV 31●●●●●A (non affectées). L3 à L6 : inactives (non affectées). Entrées analogiques : <ul style="list-style-type: none"> AI1 : consigne vitesse 0-10 V, inactive sur les ATV 31●●●●●A (non affectée). AI2, AI3 : inactive (non affectée). Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension) Relais R2 : inactif (non affecté). Sortie analogique AOC : 0-20 mA, inactive (non affectée). <p>5 t d : Configuration usine (voir page 4).</p> <p> L'affectation de CFG entraîne directement un retour à la configuration sélectionnée.</p>		Std
F C 5	<p>Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)</p> <p>n O : Fonction inactive</p> <p>r E C I : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = StrI. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <p>I n I : La configuration en cours est remplacée par la configuration sélectionnée par le paramètre CFG (2). FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. <p>FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <p>Attention : Si l'affichage n A d apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage n t r apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI.</p> <p>Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECI, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>		nO

(1) SCS, CFG et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres

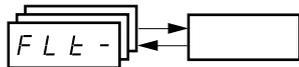
(2) Les paramètres suivants ne sont pas modifiés par cette fonction, ils conservent leur configuration :

- bFr (Fréquence standard moteur) page 23.
- LCC (Commande par le terminal déporté) page 40.
- COd (Code de verrouillage du terminal) page 73.
- Les paramètres du menu Communication COM-
- Les paramètres du menu Surveillance SUP-

Menu Défauts FLt-



Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

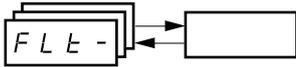


Code	Description	Réglage usine
Rt r	Redémarrage automatique Il n'est possible que pour le mode de commande 2 fils sur niveau (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO). n 0 : Fonction inactive Y E 5 : Redémarrage automatique, après verrouillage sur défaut, si celui-ci a disparu et que les autres conditions de fonctionnement le permettent. Le redémarrage s'effectue par une série de tentatives automatiques séparées par des temps d'attente croissants : 1 s, 5 s, 10 s, puis 1 mn pour les suivants. Si le démarrage ne s'est pas effectué au bout du temps configurable tAr, la procédure est abandonnée et le variateur reste verrouillé jusqu'à la mise hors puis sous tension. Les défauts qui autorisent cette fonction sont : Défaut externe (EPF) Perte consigne 4-20 mA (LFF) Défaut CANopen (COF) Surtension réseau (OSF), Coupure d'une phase réseau (PHF), Coupure d'une phase moteur (OPF), Surtension bus DC (ObF), Surcharge moteur (OLF), Liaison série (SLF), Surchauffe variateur (OHF). Le relais de défaut du variateur reste alors enclenché si la fonction est active. La consigne de vitesse et le sens de marche doivent rester maintenus.  S'assurer que le redémarrage intempestif ne présente pas de danger humain ou matériel.	n0
t Ar	Durée maxi du processus de redémarrage 5 : 5 minutes 1 0 : 10 minutes 3 0 : 30 minutes 1 h : 1 heure 2 h : 2 heures 3 h : 3 heures L t : Illimité (sauf pour les défauts OPF et PHF; la durée maxi du processus de redémarrage est limitée à 3 Heures) Ce paramètre apparaît si Atr = YES. Il permet de limiter le nombre des redémarrages successifs sur un défaut récurrent.	5
r 5 F	Réarmement du défaut en cours n 0 : Non affectée L 1 1 : Entrée logique LI1 L 1 2 : Entrée logique LI2 L 1 3 : Entrée logique LI3 L 1 4 : Entrée logique LI4 L 1 5 : Entrée logique LI5 L 1 6 : Entrée logique LI6	no



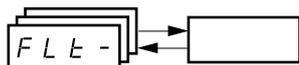
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Défauts FLt-



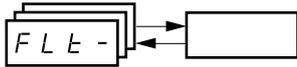
Code	Description	Réglage usine
FLr	Reprise à la volée (rattrapage automatique de rampe) Permet la validation d'un redémarrage sans à-coup s'il y a maintien de l'ordre de marche après les évènements suivants : - coupure réseau ou simple mise hors tension. - réarmement du défaut en cours ou redémarrage automatique. - arrêt roue libre. La vitesse donnée par le variateur repart de la vitesse estimée du moteur au moment de la reprise puis suit la rampe jusqu'à la consigne. Cette fonction nécessite la commande 2 fils (tCC = 2C) avec tCt = LEL ou PFO. nO : Fonction inactive YES : Fonction active Lorsque la fonction est active, elle intervient à chaque ordre de marche, entraînant un léger retard (1 seconde maxi). FLr est forcé à nO si la commande de frein bLC est affectée (page 60). Ne pas utiliser la reprise à la volée (FLr = YES) avec l'auto réglage à la mise sous tension (rSC ou POn page 24).	nO
EtF	Défaut externe nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3 et LEt = HIG, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen	nO
LEt	Configuration défaut externe LO : La détection du défaut externe se fait lorsque l'entrée logique affectée à EtF passe à l'état 0. Dans ce cas, EtF n'est pas affectable à un bit du mot de commande Modbus ou CANopen. HIG : La détection du défaut externe se fait lorsque l'entrée logique ou le bit affecté à EtF passe à l'état 1. Dans le cas où LEt = HIG, EtF est affecté à un bit du mot de commande Modbus ou CANopen et qu'il n'y a pas de défaut EtF, le passage à LEt = LO provoque un défaut externe EtF. Dans ce cas, il est nécessaire de mettre hors puis sous tension le variateur.	HIG
EPL	Mode d'arrêt sur défaut externe EPF nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt roue libre rPP : Défaut avec arrêt sur rampe FSE : Défaut avec arrêt rapide	YES
OPL	Configuration du défaut coupure de phase moteur nO : Fonction inactive YES : Déclenchement en défaut OPF OPL : Pas de déclenchement en défaut, mais gestion de la tension de sortie pour éviter une surintensité au rétablissement de la liaison avec le moteur et reprise à la volée même si FLr = nO. A utiliser si contacteur aval. OPL est forcé à YES si bLC est différent de nO (page 60).	YES
IPL	Configuration du défaut perte de phase réseau Ce paramètre n'est accessible que sur les variateurs triphasés. nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt rapide	YES
OHL	Mode d'arrêt sur défaut surchauffe variateur OHF nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt roue libre rPP : Défaut avec arrêt sur rampe FSE : Défaut avec arrêt rapide	YES

Menu Défauts FLt-



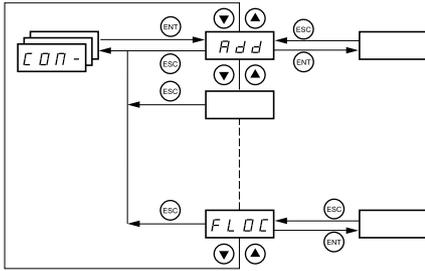
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
DL L	Mode d'arrêt sur défaut surcharge moteur OLF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide		
SL L	Mode d'arrêt sur défaut liaison série Modbus SLF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide Ce paramètre ne s'applique pas à l'atelier logiciel PowerSuite.		
CL L	Mode d'arrêt sur défaut liaison série CANopen COF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide		
tn L	Configuration du défaut autoréglage tnF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré (le variateur prend les valeurs du réglage usine) <i>Y E S</i> : Défaut avec variateur verrouillé. Si rSC (voir page 24) est différent de nO, tnL est forcé à YES.		
LFL	Mode d'arrêt sur défaut perte signal 4 - 20 mA LFF		nO
	<i>n D</i> : Défaut ignoré (seule valeur possible si CrL3 ≤ 3 mA, voir page 28) <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>L F F</i> : Le variateur passe à la vitesse de repli (paramètre LFF) <i>r L S</i> : Le variateur conserve la vitesse qu'il avait au moment du défaut. Cette vitesse est mémorisée et conservée comme consigne jusqu'à disparition du défaut. <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide  Avant de configurer LFL à YES, rMP ou FSt, vérifier le raccordement de l'entrée AI3 sinon le variateur risque de tomber immédiatement en défaut LFF.		
LFF	Vitesse de repli	0 à 500 Hz	10 Hz
	Réglage de la vitesse de repli pour arrêt sur défaut.		
d r n	Marche dégradée en cas de sous-tension		nO
	Permet de diminuer le seuil de déclenchement du défaut USF pour fonctionner sur des réseaux avec des chutes de tension de 50%. <i>n D</i> : Fonction inactive <i>Y E S</i> : Fonction active Dans ce cas l'utilisation d'une inductance de ligne est obligatoire, et les performances du variateur ne sont plus garanties. L'affectation de cette fonction nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".		
St P	Arrêt contrôlé sur coupure réseau		nO
	<i>n D</i> : Verrouillage du variateur et arrêt du moteur en "roue libre" <i>P P S</i> : Ce mode d'arrêt utilise l'inertie pour conserver l'alimentation du variateur le plus longtemps possible. <i>r P P</i> : Arrêt suivant la rampe valide (dEC OU dE2) <i>F S t</i> : Arrêt rapide, le temps d'arrêt dépend de l'inertie et des possibilités de freinage du variateur.		
In H	Inhibition des défauts		nO
	Permet l'inhibition de toutes les protections du variateur.  L'inhibition des défauts peut entraîner la destruction du variateur. Dans ce cas, la garantie n'est plus assurée. <i>n D</i> : Non affectée <i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6 A l'état 0 de l'entrée, la surveillance des défauts est active. A l'état 1 de l'entrée, la surveillance des défauts est inactive. L'affectation de cette fonction nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".		

Menu Défauts FLt-

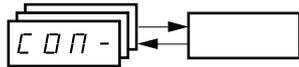


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
r P r	Remise à 0 du temps de fonctionnement		nO
	n O : Non r E H : Remise à 0 du temps de fonctionnement Le paramètre rPr repasse automatiquement à nO dès que la remise à 0 est effectuée.		
r P	Remise à 0 des défauts sur le produit		nO
	n O : Non Y E S : Oui		

Menu Communication COM-



Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche. Les modifications des paramètres Add, tbr, tFO, AdCO et bdCO ne sont prises en compte qu'après mise hors tension puis sous tension.
Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

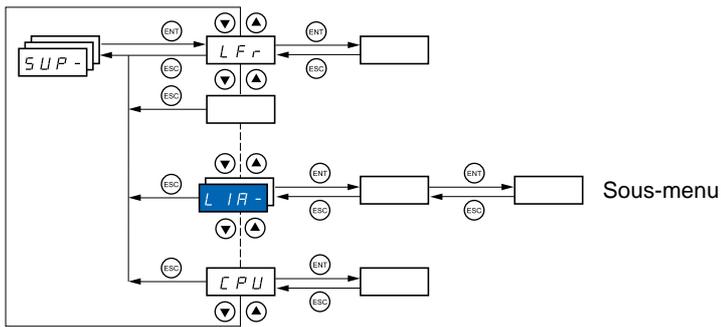


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>Add</i>	Modbus : adresse du variateur	1 à 247	1
<i>tbr</i>	Modbus : vitesse de transmission		19200
	<i>4.B</i> : 4800 bits/seconde <i>9.6</i> : 9600 bits/seconde <i>19.2</i> : 19200 bits/seconde (Attention , seule cette valeur permet l'utilisation du terminal déporté)		
<i>tFO</i>	Format de communication Modbus		8E1
	<i>BDI</i> : 8 bits de données, parité impaire, 1 bit de stop <i>BEI</i> : 8 bits de données, parité paire, 1 bit de stop (Attention , seule cette valeur permet l'utilisation du terminal déporté) <i>BnI</i> : 8 bits de données, sans parité, 1 bit de stop <i>Bn2</i> : 8 bits de données, sans parité, 2 bits de stop		
<i>tLO</i>	Modbus : time-out	0,1 à 10 s	10 s
<i>AdCO</i>	CANopen : adresse du variateur	0 à 127	0
<i>bdCO</i>	CANopen : vitesse de transmission		125
	<i>10.0</i> : 10 kilobits/seconde <i>20.0</i> : 20 kilobits/seconde <i>50.0</i> : 50 kilobits/seconde <i>125.0</i> : 125 kilobits/seconde <i>250.0</i> : 250 kilobits/seconde <i>500.0</i> : 500 kilobits/seconde <i>1000</i> : 1000 kilobits/seconde		
<i>ErCO</i>	CANopen : registre d'erreurs (lecture seule)		
	<i>0</i> : "No error" <i>1</i> : "Bus off error" <i>2</i> : "Life time error" <i>3</i> : "CAN overrun" <i>4</i> : "Heartbeat error"		
<i>FLD</i>	Forçage local		nO
	<i>nO</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6 Le forçage local redonne le contrôle du variateur au bornier et au terminal.		
<i>FLDC</i>	Choix du canal de consigne et commande en forçage local Accessible seulement si LAC = 3		AI1 AIP pour ATV31●●●A
	En forçage local seule la référence vitesse est prise en compte. Les fonctions PI, entrées sommatriques etc... ne sont pas actives. Voir synoptiques pages 33 à 36 . <i>A11</i> : Entrée analogique AI1, entrées logiques LI <i>A12</i> : Entrée analogique AI2, entrées logiques LI <i>A13</i> : Entrée analogique AI3, entrées logiques LI <i>A1P</i> : Potentiomètre (variateurs type A seulement), boutons RUN/STOP <i>LCC</i> : Terminal déporté : consigne LFr page 19 , boutons RUN/STOP/FWD/REV.		



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Surveillance SUP-



Les paramètres sont accessibles en marche et à l'arrêt.

Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans toutes les positions du commutateur.

Certaines fonctions comportent de nombreux paramètres. Pour clarifier la programmation et pour éviter un défilement fastidieux de paramètres, ces fonctions ont été groupées dans des sous-menus.

Les sous-menus sont reconnaissables au tiret placé à droite de leur code, comme pour les menus :  par exemple.

Lorsque le variateur est en marche, la valeur affichée correspond à la valeur de l'un des paramètres de surveillance. Par défaut, la valeur affichée est la fréquence de sortie appliquée au moteur (paramètre rFr).

Durant l'affichage de la valeur du nouveau paramètre de surveillance désiré, il faut un second appui prolongé (2 secondes) sur la touche "ENT" pour valider le changement de paramètre de surveillance et mémoriser celui-ci. Dès lors c'est la valeur de ce paramètre qui sera affichée en marche (même après une mise hors tension).

Si le nouveau choix n'est pas confirmé par ce second appui prolongé sur "ENT", il reviendra au paramètre précédent après mise hors tension.

Nota : Après une mise hors tension ou coupure réseau, le paramètre affiché est toujours l'état du variateur (rdY par exemple). Le paramètre sélectionné est affiché après un ordre de marche.

Menu Surveillance SUP-

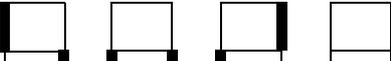


Code	Description	Plage de variation
<i>L F r</i>	Consigne fréquence pour la commande par le terminal intégré ou par le terminal déporté	0 à 500 Hz
<i>r P I</i>	Consigne interne PI	0 à 100 %
<i>F r H</i>	Consigne de fréquence avant rampe (en valeur absolue)	0 à 500 Hz
<i>r F r</i>	Fréquence de sortie appliquée au moteur Ce paramètre sert également à la fonction + vite/- vite par les touches ▲ et ▼ du clavier ou du terminal. Il affiche et valide le fonctionnement (voir page 38). En cas de coupure réseau rFr n'est pas mémorisé, et il faut revenir dans SUP- et rFr pour revalider la fonction + vite/- vite.	- 500 Hz à + 500 Hz
<i>S P d 1</i> ou <i>S P d 2</i> ou <i>S P d 3</i>	Fréquence de sortie en unité client SPd1 ou SPd2 ou SPd3 selon le paramètre SdS page 22 (SPd3 en réglage usine).	
<i>L C r</i>	Courant dans le moteur	
<i>D P r</i>	Puissance moteur 100 % = Puissance nominale moteur, calculée à partir des paramètres renseignés dans le menu drC-.	
<i>U L n</i>	Tension réseau (donne la tension réseau via le bus DC, en régime moteur ou à l'arrêt)	
<i>t H r</i>	Etat thermique moteur 100 % = Etat thermique nominal 118 % = Seuil "OLF" (surcharge moteur)	
<i>t H d</i>	Etat thermique variateur 100 % = Etat thermique nominal 118 % = Seuil "OHF" (surchauffe variateur)	
<i>L F t</i>	Dernier défaut apparu <i>b L F</i> : Défaut commande de frein <i>C F F</i> : Configuration (paramètres) incorrecte <i>C F I</i> : Configuration (paramètres) invalide <i>C D F</i> : Défaut communication ligne 2 (CANopen) <i>C r F</i> : Défaut pré-charge capa <i>E E F</i> : Défaut mémoire EEPROM <i>E P F</i> : Défaut externe <i>I n F</i> : Défaut interne <i>L F F</i> : Défaut 4-20 mA sur AI3 <i>n D F</i> : Pas de défaut mémorisé <i>D b F</i> : Défaut surtension bus DC <i>D C F</i> : Défaut surintensité <i>D H F</i> : Défaut surchauffe variateur <i>D L F</i> : Défaut surcharge moteur <i>D P F</i> : Défaut coupure phase moteur <i>D S F</i> : Défaut surtension réseau <i>P H F</i> : Défaut perte phase réseau <i>S C F</i> : Défaut court-circuit moteur (phase, terre) <i>S L F</i> : Défaut communication Modbus <i>S D F</i> : Défaut survitesse moteur <i>t n F</i> : Défaut autoréglage <i>U S F</i> : Défaut sous-tension réseau	
<i>D t r</i>	Couple moteur 100 % = couple nominal moteur, calculé à partir des paramètres renseignés dans le menu drC-.	
<i>r t H</i>	Temps de fonctionnement Temps cumulé de mise sous tension du moteur : de 0 à 9999 (heures), puis 10.00 à 65.53 (kiloheures). Peut être remis à zéro par le paramètre rPr du menu FLt (voir page 69).	0 à 65530 heures



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.



Code	Description
<i>C O d</i>	<p>Code de verrouillage du terminal</p> <p>Permet de protéger la configuration du variateur par un code d'accès. Lorsque l'accès est verrouillé par un code, seuls les paramètres de surveillance sont accessibles, avec choix du paramètre affiché uniquement provisoire.</p> <p>⚠ Attention : Avant d'entrer un code, ne pas oublier de le noter soigneusement</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O F F</i> : Aucun code ne verrouille l'accès. <ul style="list-style-type: none"> - Pour verrouiller l'accès, composer un code (2 à 9999) en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur "ENT". "On" s'affiche alors, l'accès est verrouillé. • <i>O n</i> : Un code verrouille l'accès (2 à 9999). <ul style="list-style-type: none"> - Pour déverrouiller l'accès, composer le code en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur "ENT". Le code reste alors affiché, l'accès est déverrouillé jusqu'à la prochaine mise hors tension. A la remise sous tension suivante l'accès redevient verrouillé. - Si on entre un code erroné, l'affichage repasse à "On", l'accès reste verrouillé • <i>X X X X</i> : L'accès est déverrouillé (le code reste affiché). <ul style="list-style-type: none"> - Pour réactiver le verrouillage avec le même code, l'accès étant déverrouillé, revenir à "On" par la touche ▼, puis appuyer sur "ENT". "On" reste affiché, l'accès est verrouillé. - Pour verrouiller l'accès avec un nouveau code, l'accès étant déverrouillé, composer le nouveau code en incrémentant l'affichage par ▲ ou ▼ puis appuyer sur "ENT". "On" s'affiche alors, l'accès est verrouillé. - Pour supprimer le verrouillage, l'accès étant déverrouillé, revenir à "OFF" par la touche ▼, puis appuyer sur "ENT". "OFF" reste affiché, l'accès est déverrouillé et le reste même après mise hors puis sous tension.
<i>E U S</i>	<p>Etat de l'autoréglage</p> <p><i>E A b</i> : La valeur par défaut de résistance du stator est utilisée pour commander le moteur. <i>P E n d</i> : L'autoréglage a été demandé mais n'est pas encore effectué. <i>P r O G</i> : Autoréglage en cours. <i>F A I L</i> : L'autoréglage a échoué. <i>d O n E</i> : La résistance stator mesurée par la fonction autoréglage est utilisée pour commander le moteur. <i>S t r d</i> : La résistance stator à froid (rSC différent de nO) est utilisée pour commander le moteur.</p>
<i>U d P</i>	<p>Affichage de la version logiciel de l'ATV31. Ex : 1102 = V1.1 IE02.</p>
L I A -	<p>Fonctions des entrées logiques</p>
<i>L 1 1 A</i> <i>L 1 2 A</i> <i>L 1 3 A</i> <i>L 1 4 A</i> <i>L 1 5 A</i> <i>L 1 6 A</i>	<p>Permet de visualiser les fonctions affectées à chaque entrée. Si aucune fonction n'est affectée, l'affichage est nO. Les flèches ▲ et ▼ permettent de scruter toutes les fonctions. Si plusieurs fonctions sont affectées à une même entrée, s'assurer qu'elles sont compatibles.</p>
<i>L 1 5</i>	<p>Permet de visualiser l'état des entrées logiques (utilisation des segments de l'afficheur : haut = 1, bas = 0)</p> <p>état 1 </p> <p>état 0 </p> <p>LI1 LI2 LI3 LI4 LI5 LI6</p> <p>Exemple ci dessus : LI1 et LI6 sont à 1, LI2 à LI5 sont à 0.</p>
A I A -	<p>Fonctions des entrées analogiques</p>
<i>A 1 1 A</i> <i>A 1 2 A</i> <i>A 1 3 A</i>	<p>Permet de visualiser les fonctions affectées à chaque entrée. Si aucune fonction n'est affichée, l'affichage est nO. Les flèches ▲ et ▼ permettent de scruter toutes les fonctions. Si plusieurs fonctions sont affectées à une même entrée, s'assurer qu'elles sont compatibles.</p>

Maintenance

Entretien

L'Altivar 31 ne nécessite pas d'entretien préventif. Il est néanmoins conseillé à intervalles réguliers de :

- vérifier l'état et le serrage des connexions,
- s'assurer que la température au voisinage de l'appareil reste à un niveau acceptable et que la ventilation reste efficace (durée de vie moyenne des ventilateurs : 3 à 5 ans selon les conditions d'exploitation),
- dépoussiérer le variateur si nécessaire.

Assistance à la maintenance, affichage de défaut

En cas d'anomalie à la mise en service ou en exploitation, s'assurer tout d'abord que les recommandations relatives à l'environnement, au montage et aux raccordements ont été respectées.

Le premier défaut détecté est mémorisé et affiché en clignotant sur l'écran : le variateur se verrouille, et le contact du relais de défaut (RA - RC) s'ouvre, s'il a été configuré à cette fonction.

Effacement du défaut

Couper l'alimentation du variateur en cas de défaut non réarmable.

Attendre l'extinction totale de l'afficheur.

Rechercher la cause du défaut pour l'éliminer.

Le déverrouillage du variateur après un défaut s'effectue :

- par mise hors tension jusqu'à extinction de l'affichage puis remise sous tension du variateur,
- automatiquement dans les cas décrits à la fonction "redémarrage automatique" (menu FLt-, Atr = YES),
- par une entrée logique lorsque celle-ci est affectée à la fonction "remise à zéro défaut" (menu FLt-, rSF = LI●).

Menu surveillance :

Il permet la prévention et la recherche des causes de défauts par affichage de l'état du variateur et de ses valeurs courantes.

Rechanges et réparations :

Consulter les services de Schneider Electric.

Défauts - causes - remèdes

Non démarrage sans affichage de défaut

- S'il n'y a aucun affichage, vérifier que le variateur est bien alimenté et vérifier le câblage des entrées AI1 et AI2 et le raccordement sur le connecteur RJ45.
- L'affectation des fonctions "Arrêt rapide" ou "Arrêt roue libre" entraîne un non démarrage si les entrées logiques correspondantes ne sont pas sous tension. L'ATV31 affiche alors "nSt" en arrêt roue libre et "FSt" en arrêt rapide. Ceci est normal car ces fonctions sont actives à zéro afin d'obtenir la sécurité d'arrêt en cas de coupure de fil.
- S'assurer que la ou les entrées de commande de marche sont actionnées conformément au mode de contrôle choisi (paramètre tCC du menu I-O-).
- Si une entrée est affectée à la fonction de fin de course et que cette entrée est à zéro, le variateur ne peut démarrer que sur une commande de sens opposé (voir page 64).
- Si le canal de consigne (page 33) ou le canal de commande (page 34) est affecté à Modbus ou CANopen, à la mise sous tension le variateur affiche nSt et reste à l'arrêt tant que le bus de communication n'envoie pas d'ordre.
- Si le voyant du bus DC est allumé et qu'il n'y a pas d'affichage, vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit sur l'alimentation 10 V.
- Si le variateur affiche "rdY" et refuse de démarrer, vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit sur l'alimentation 10 V et vérifier le câblage des entrées AI1 et AI2 et le raccordement sur le connecteur RJ45.

Défauts non réarmables automatiquement

La cause du défaut doit être supprimée avant réarmement par mise hors puis sous tension.

Les défauts CrF, SOF, tnF, bLF et OPF sont réarmables aussi à distance par entrée logique (paramètre rSF du menu FLt- page 66).

Défaut	Cause probable	Procédure remède
b L F séquence de frein	<ul style="list-style-type: none"> • courant de levée de frein non atteint • seuil de fréquence de fermeture de frein bEn = nO (non réglé) alors que la commande de frein bLC est affectée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement variateur / moteur. • Vérifier les enroulements du moteur. • Vérifier le réglage lbr du menu FUN- (voir page 60). • Effectuer les réglages préconisés de bEn (voir pages 59 et 60).
C r F circuit de charge des condensateurs	<ul style="list-style-type: none"> • défaut de commande du relais de charge ou résistance de charge détériorée 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le variateur.
E E F défaut EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • défaut mémoire interne 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'environnement (compatibilité électromagnétique). • Remplacer le variateur.
I n F défaut interne	<ul style="list-style-type: none"> • court-circuit sur alimentation 10 V • défaut interne 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les circuits raccordés au 10 V • Vérifier le câblage des entrées AI1 et AI2 et le raccordement sur le connecteur RJ45. • Vérifier l'environnement (compatibilité électromagnétique). • Remplacer le variateur.
D C F surintensité	<ul style="list-style-type: none"> • paramètres des menus SEt- et drC- non corrects • inertie ou charge trop forte • blocage mécanique 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres de SEt- et drC-. • Vérifier le dimensionnement moteur/variateur/charge. • Vérifier l'état de la mécanique.
S C F court-circuit moteur	<ul style="list-style-type: none"> • court-circuit ou mise à la terre en sortie du variateur • courant de fuite important à la terre en sortie du variateur dans le cas de plusieurs moteurs en parallèle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les câbles de liaison du variateur au moteur, et l'isolement du moteur. • Réduire la fréquence de découpage. • Ajouter des inductances en série avec le moteur.
S O F survitresse	<ul style="list-style-type: none"> • instabilité ou • charge entraînant trop forte 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres moteur, gain et stabilité. • Ajouter une résistance de freinage. • Vérifier le dimensionnement moteur / variateur / charge.
t n F erreur autoréglage	<ul style="list-style-type: none"> • moteur spécial ou moteur de puissance non adaptée au variateur • moteur non raccordé au variateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser la loi L ou la loi P (voir UFt page 24). • Vérifier la présence du moteur lors de l'autoréglage. • Dans le cas de l'utilisation d'un contacteur aval, le fermer pendant l'autoréglage.

Défauts - causes - remèdes

Défauts réarmables avec la fonction redémarrage automatique, après disparition de la cause

Ces défauts sont également réarmables par mise hors puis sous tension ou par entrée logique (paramètre rSF du menu FLt- page 66)

Défaut	Cause probable	Procédure remède
C D F défaut CANopen	<ul style="list-style-type: none"> interruption de communication sur bus CANopen 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le bus de communication. Consulter la documentation spécifique.
E P F défaut externe	<ul style="list-style-type: none"> selon utilisateur 	<ul style="list-style-type: none"> Selon utilisateur.
L F F perte 4-20 mA	<ul style="list-style-type: none"> perte de la consigne 4-20 mA sur l'entrée AI3 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement sur l'entrée AI3.
D b F surtension en décélération	<ul style="list-style-type: none"> freinage trop brutal ou charge entraînant 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le temps de décélération. Adjoindre une résistance de freinage si nécessaire. Activer la fonction brA (page 44) si elle est compatible avec l'application.
D H F surcharge variateur	<ul style="list-style-type: none"> température variateur trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la charge moteur, la ventilation variateur et l'environnement. Attendre le refroidissement pour redémarrer.
D L F surcharge moteur	<ul style="list-style-type: none"> déclenchement par courant moteur trop élevé valeur paramètre rSC erronée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le réglage lth (page 19) de la protection thermique moteur, contrôler la charge du moteur. Attendre le refroidissement pour redémarrer. Refaire la mesure de rSC (page 24).
D P F coupure phase moteur	<ul style="list-style-type: none"> coupure d'une phase en sortie variateur contacteur aval ouvert moteur non câblé ou de trop faible puissance instabilités instantanées du courant moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les raccordements du variateur au moteur Dans le cas de l'utilisation d'un contacteur aval, paramétrer OPL à OAC (menu FLt- page 67). Essai sur moteur de faible puissance ou sans moteur : en réglage usine, la détection perte phase moteur est active (OPL = YES). Pour vérifier le variateur dans un environnement de test ou de maintenance, et sans avoir recours à un moteur équivalent au calibre du variateur (en particulier pour les variateurs de fortes puissances), désactiver la détection de phase moteur (OPL = no). Vérifier et optimiser les paramètres UFr (page 20), UnS et nCr (page 23), et faire un autoréglage par tUn (page 24).
D S F surtension	<ul style="list-style-type: none"> tension réseau trop élevée réseau perturbé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension réseau.
P H F coupure phase réseau	<ul style="list-style-type: none"> variateur mal alimenté ou fusion d'un fusible coupure d'une phase utilisation sur réseau monophasé d'un ATV31 triphasé charge avec balourd <p>Cette protection agit seulement en charge.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement puissance et les fusibles. Rearmer. Utiliser un réseau triphasé. Inhiber le défaut par IPL = nO (menu FLt- page 67).
S L F défaut Modbus	<ul style="list-style-type: none"> interruption de communication sur bus Modbus validation du terminal déporté (LCC = YES page 40) et terminal débranché. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le bus de communication. Consulter la documentation spécifique. Vérifier la liaison avec le terminal déporté.

Défauts réarmés spontanément à la disparition de la cause

Défaut	Cause probable	Procédure remède
C F F défaut configuration	<ul style="list-style-type: none"> La configuration en cours est incohérente. 	<ul style="list-style-type: none"> Faire un retour en réglage usine ou un rappel de la configuration en sauvegarde si elle est valide. Voir paramètre FCS du menu I-O-, drC-, CtL- ou FUn-.
C F I défaut configuration par liaison série	<ul style="list-style-type: none"> Configuration invalide La configuration chargée dans le variateur par liaison série est incohérente. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la configuration précédemment chargée. Charger une configuration cohérente.
U S F sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> réseau trop faible baisse de tension passagère résistance de charge détériorée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension et le paramètre tension. seuil de déclenchement en USF ATV31●●●●M2 : 160V ATV31●●●●M3X : 160V ATV31●●●●N4 : 300V ATV31●●●●S6X : 430V Remplacer le variateur.

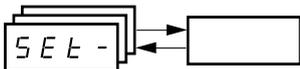
Tableau de mémorisation configuration/réglages

Variateur ATV 31.....
 n° identification client éventuel.....

Paramètre de réglage 1^e niveau

b F r

Code	Réglage usine	Réglage client
b F r	50	

Menu réglages 

Code	Réglage usine	Réglage client
ACC	3 s	s
ACC	5 s	s
DEE	5 s	s
DEE	3 s	s
EAI	10 %	%
LSP	0 Hz	Hz
HSP	bFr	Hz
IeH	Selon calibre variateur	A
UFR	20 %	%
FLG	20 %	%
SEAI	20 %	%
SLP	100 Hz	%
IdC	0,7 In (1)	A
EdC	0,5 s	s
EdC1	0,5 s	s
SdC1	0,7 In (1)	A
EdC2	0 s	s
SdC2	0,5 In (1)	A
JPF	0 Hz	Hz
JF2	0 Hz	Hz
JGF	10 Hz	Hz
rPG	1	
rIG	1 / s	/ s
FbS	1	
PIC	nO	

Code	Réglage usine	Réglage client
rP2	30 %	%
rP3	60 %	%
rP4	90 %	%
SP2	10 Hz	Hz
SP3	15 Hz	Hz
SP4	20 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz
SP7	35 Hz	Hz
SP8	40 Hz	Hz
SP9	45 Hz	Hz
SP10	50 Hz	Hz
SP11	55 Hz	Hz
SP12	60 Hz	Hz
SP13	70 Hz	Hz
SP14	80 Hz	Hz
SP15	90 Hz	Hz
SP16	100 Hz	Hz
CL1	1,5 In (1)	A
CL2	1,5 In (1)	A
ELS	0 (pas de limitation de temps)	s
rSL	0	
UFR2	20 %	%
FLG2	20 %	%
SEAI2	20 %	%
SLP2	100 %	%
FEd	bFr	Hz
EEd	100 %	%
CEd	In (1)	A
SdS	30	
SFR	4 kHz	kHz

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur

 Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. La plupart sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction. Ceux qui sont soulignés apparaissent en réglage usine.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

Menu contrôle moteur

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>b F r</i>	50 Hz	Hz
<i>U n 5</i>	selon calibre variateur	V
<i>F r 5</i>	50 Hz	Hz
<i>n C r</i>	selon calibre variateur	A
<i>n 5 P</i>	selon calibre variateur	RPM
<i>C D 5</i>	selon calibre variateur	
<i>r 5 C</i>	nO	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>t U n</i>	nO	
<i>t U 5</i>	tAb	
<i>U F t</i>	n	
<i>n r d</i>	YES	
<i>5 F r</i>	4 kHz	kHz
<i>t F r</i>	60 Hz	Hz
<i>5 r F</i>	nO	

Menu Entrées /sorties

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>t C t</i>	2C ATV31●●●A : LOC	
<i>t C t</i>	tn	
<i>r r 5</i>	si tCC = 2C, LI2 si tCC = 3C, LI3 si tCC = LOC : nO	
<i>C r L 3</i>	4 mA	mA
<i>C r H 3</i>	20 mA	mA

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>A D t</i>	0A	
<i>d D</i>	nO	
<i>r l</i>	FLt	
<i>r 2</i>	nO	

Menu Commande

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>L A C</i>	L1	
<i>F r 1</i>	AI1 AIP pour ATV31●●●A	
<i>F r 2</i>	nO	
<i>r F C</i>	Fr1	
<i>C H C F</i>	SIM	
<i>C d 1</i>	tEr LOC pour ATV31●●●A	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>C d 2</i>	Mdb	
<i>C C 5</i>	Cd1	
<i>C D P</i>	nO	
<i>L C C</i>	nO	
<i>P 5 t</i>	YES	
<i>r D t</i>	dFr	

 Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été validée.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

Menu Fonctions applications



Code	Réglage usine	Réglage client
<i>rPC -</i>	<i>rPE</i> LIn	
	<i>EA1</i> 10 %	%
	<i>EA2</i> 10 %	%
	<i>EA3</i> 10 %	%
	<i>EA4</i> 10 %	%
	<i>Inr</i> 0,1	
	<i>ACC</i> 3 s	s
	<i>DEC</i> 3 s	s
	<i>rP5</i> nO	
	<i>Frt</i> 0	Hz
	<i>AC2</i> 5 s	s
	<i>DE2</i> 5 s	s
	<i>brA</i> YES	s
<i>SEC -</i>	<i>SEt</i> rMP	
	<i>FSE</i> nO	
	<i>dCF</i> 4	
	<i>dCI</i> nO	
	<i>IdC</i> 0,7 In	A
	<i>EdC</i> 0,5 s	s
	<i>nSE</i> nO	
<i>ADC -</i>	<i>ADC</i> YES	
	<i>EdC1</i> 0,5 s	s
	<i>SDC1</i> 0,7 In (1)	A
	<i>EdC2</i> 0 s	s
	<i>SDC2</i> 0,5 In (1)	A
<i>SRI -</i>	<i>SRA</i> AI2	
	<i>SRA</i> nO	
<i>P55 -</i>	<i>P52</i> Si tCC = 2C : LI3 Si tCC = 3C : LI4 Si tCC = LOC : LI3	
	<i>P54</i> Si tCC = 2C : LI4 Si tCC = 3C : nO Si tCC = LOC : LI4	
	<i>P5B</i> nO	
	<i>P516</i> nO	
	<i>SP2</i> 10 Hz	Hz
	<i>SP3</i> 15 Hz	Hz
	<i>SP4</i> 20 Hz	Hz
	<i>SP5</i> 25 Hz	Hz
	<i>SP6</i> 30 Hz	Hz
	<i>SP7</i> 35 Hz	Hz
	<i>SP8</i> 40 Hz	Hz
	<i>SP9</i> 45 Hz	Hz
	<i>SP10</i> 50 Hz	Hz
	<i>SP11</i> 55 Hz	Hz
	<i>SP12</i> 60 Hz	Hz
	<i>SP13</i> 70 Hz	Hz
	<i>SP14</i> 80 Hz	Hz
	<i>SP15</i> 90 Hz	Hz
	<i>SP16</i> 100 Hz	Hz

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>JOG -</i>	<i>JOG</i> Si tCC = 2C : nO Si tCC = 3C : LI4 Si tCC = LOC : nO	
	<i>JGF</i> 10 Hz	Hz
<i>UPd -</i>	<i>USP</i> nO	
	<i>dSP</i> nO	
	<i>SEr</i> nO	
<i>PI -</i>	<i>PIF</i> nO	
	<i>rPG</i> 1	
	<i>rIG</i> 1	
	<i>Fb5</i> 1	
	<i>PIc</i> nO	
	<i>Pr2</i> nO	
	<i>Pr4</i> nO	
	<i>rP2</i> 30 %	%
	<i>rP3</i> 60 %	%
	<i>rP4</i> 90 %	%
	<i>r5L</i> 0	
	<i>PI1</i> nO	
	<i>rPI</i> 0 %	%
<i>bLL -</i>	<i>bLC</i> nO	
	<i>brL</i> selon calibre variateur	Hz
	<i>ibr</i> selon calibre variateur	A
	<i>brt</i> 0,5 s	s
	<i>ben</i> nO	Hz
	<i>bet</i> 0,5s	s
	<i>bIP</i> nO	
<i>LC2 -</i>	<i>LC2</i> nO	
	<i>CL2</i> 1,5 In (1)	A
<i>CHP -</i>	<i>CHP</i> nO	
	<i>Un52</i> selon calibre variateur	V
	<i>Frs2</i> 50 Hz	Hz
	<i>nCr2</i> selon calibre variateur	A
	<i>nSP2</i> selon calibre variateur	RPM
	<i>CO52</i> selon calibre variateur	
	<i>UFe2</i> n	
	<i>UFr2</i> 20 %	%
	<i>FLG2</i> 20 %	%
	<i>SEr2</i> 20 %	%
	<i>SLP2</i> 100 Hz	Hz
<i>L5t -</i>	<i>LAF</i> nO	
	<i>LAr</i> nO	
	<i>LAs</i> nSt	

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur

 Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été validée. Ils sont également accessibles dans le menu SEt.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

Menu Defaults

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>Akr</i>	nO	
<i>ARr</i>	5	
<i>rSF</i>	nO	
<i>FLr</i>	nO	
<i>EeF</i>	nO	
<i>LEt</i>	HIG	
<i>EPL</i>	YES	
<i>DPL</i>	YES	
<i>IPL</i>	YES	
<i>DHL</i>	YES	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>DLL</i>	YES	
<i>SLL</i>	YES	
<i>CDL</i>	YES	
<i>EnL</i>	YES	
<i>LFL</i>	nO	
<i>LFF</i>	10 Hz	Hz
<i>drn</i>	nO	
<i>SEp</i>	nO	
<i>InH</i>	nO	
<i>rPr</i>	nO	
<i>rP</i>	nO	

Menu Communication

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>AdD</i>	1	
<i>EBr</i>	19200	
<i>EF0</i>	8E1	
<i>Et0</i>	10 s	s
<i>AdCD</i>	0	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>b d C D</i>	125	
<i>FL0</i>	nO	
<i>FL0C</i>	A1 AIP pour ATV31●●●A	



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été validée.

Index des codes de paramètres

<u>ACC</u>	44
<u>ACC</u>	43
<u>AdC</u>	47
<u>AdCO</u>	70
<u>Add</u>	70
<u>A11A</u>	73
<u>A12A</u>	73
<u>A13A</u>	73
<u>AD1E</u>	28
<u>Ate</u>	66
<u>bdCO</u>	70
<u>ben</u>	60
<u>BEt</u>	60
<u>bFr</u>	23
<u>bIP</u>	60
<u>bLC</u>	60
<u>brA</u>	44
<u>brL</u>	60
<u>brt</u>	60
<u>CCS</u>	40
<u>Cd1</u>	39
<u>Cd2</u>	39
<u>CFG</u>	65
<u>CHCF</u>	39
<u>CHP</u>	62
<u>CL2</u>	61
<u>CL1</u>	21
<u>COd</u>	73
<u>COL</u>	68
<u>COP</u>	40
<u>COS</u>	23
<u>COS2</u>	63
<u>CrH3</u>	28
<u>CrL3</u>	28
<u>Ctd</u>	22
<u>dCF</u>	45
<u>dC1</u>	45
<u>dE2</u>	44
<u>dEC</u>	43
<u>dQ</u>	28
<u>drcn</u>	68
<u>dSP</u>	54
<u>EPL</u>	67
<u>ErCO</u>	70
<u>Etf</u>	67
<u>FbS</u>	57
<u>FCS</u>	25
<u>FLG</u>	20
<u>FLG2</u>	63
<u>FLO</u>	70
<u>FLDC</u>	70
<u>FLr</u>	67
<u>Fr1</u>	38
<u>Fr2</u>	38
<u>FrH</u>	72
<u>FrS</u>	23
<u>FrS2</u>	62
<u>Fre</u>	44
<u>FSt</u>	45
<u>Ftd</u>	22
<u>HSP</u>	19
<u>Ibr</u>	60
<u>IdC</u>	46
<u>InH</u>	68
<u>Inr</u>	43
<u>IPL</u>	67
<u>IeH</u>	19
<u>JF2</u>	21
<u>JGF</u>	52
<u>JOG</u>	52
<u>JPF</u>	21
<u>LAC</u>	38
<u>LAf</u>	64
<u>LAr</u>	64
<u>LAS</u>	64
<u>LEC2</u>	61
<u>LEC</u>	40
<u>LEr</u>	72
<u>LEt</u>	67
<u>LFF</u>	68
<u>LFL</u>	68
<u>LFr</u>	72
<u>LFE</u>	72
<u>L11A</u>	73
<u>L12A</u>	73
<u>L13A</u>	73
<u>L14A</u>	73
<u>L15A</u>	73
<u>L16A</u>	73
<u>L1S</u>	73
<u>LSP</u>	19
<u>ncr</u>	23
<u>ncr2</u>	62
<u>ncd</u>	25
<u>nSP</u>	23
<u>nSP2</u>	62
<u>nSt</u>	46
<u>DHL</u>	67
<u>DLL</u>	68
<u>DPL</u>	67
<u>DPc</u>	72
<u>Qtr</u>	72
<u>PIC</u>	57
<u>PIF</u>	57
<u>Pr2</u>	57
<u>Pr4</u>	57
<u>PS16</u>	51
<u>PS2</u>	50
<u>PS4</u>	50
<u>PS8</u>	50
<u>PSt</u>	40
<u>r1</u>	28
<u>r2</u>	29
<u>rFC</u>	39
<u>rFcr</u>	72
<u>rIG</u>	57
<u>rObt</u>	40
<u>rP</u>	69
<u>rP2</u>	57
<u>rP3</u>	57
<u>rP4</u>	58
<u>rPG</u>	57
<u>rP1</u>	58
<u>rP1</u>	72
<u>rPc</u>	69
<u>rP5</u>	43
<u>rPt</u>	42
<u>rrS</u>	27
<u>rSC</u>	24
<u>rSF</u>	66
<u>rSL</u>	58
<u>rEH</u>	72
<u>SA2</u>	48
<u>SA3</u>	48
<u>SCS</u>	25
<u>SdC1</u>	47
<u>SdC2</u>	47
<u>Sd5</u>	22
<u>SFr</u>	25
<u>SLL</u>	68
<u>SLP</u>	20
<u>SLP2</u>	63
<u>SP10</u>	51
<u>SP11</u>	51
<u>SP12</u>	51
<u>SP13</u>	51
<u>SP14</u>	51
<u>SP15</u>	51
<u>SP16</u>	51
<u>SP2</u>	51
<u>SP3</u>	51
<u>SP4</u>	51
<u>SP5</u>	51
<u>SP6</u>	51
<u>SP7</u>	51
<u>SP8</u>	51
<u>SP9</u>	51
<u>SPd1</u>	72
<u>SPd2</u>	72
<u>SPd3</u>	72
<u>SrF</u>	25
<u>StA</u>	20
<u>StA2</u>	63
<u>StP</u>	68
<u>Stc</u>	54
<u>Stt</u>	45
<u>TA1</u>	43
<u>TA2</u>	43
<u>TA3</u>	43
<u>TA4</u>	43
<u>TAr</u>	66
<u>Tbr</u>	70
<u>TEC</u>	27
<u>TEt</u>	27
<u>TdC</u>	46
<u>TdC1</u>	47
<u>TdC2</u>	47
<u>TFr</u>	25
<u>THd</u>	72
<u>THr</u>	72
<u>TL5</u>	21
<u>tnL</u>	68
<u>Ttd</u>	22
<u>TEO</u>	70
<u>TUn</u>	24
<u>TUS</u>	24
<u>TUS</u>	73
<u>UDP</u>	73
<u>UFr</u>	20
<u>UFr2</u>	63
<u>UFE</u>	24
<u>UFE2</u>	63
<u>ULn</u>	72
<u>UnS</u>	23
<u>UnS2</u>	62
<u>USP</u>	54

Index des fonctions

Adaptation rampe de décélération	44
Arrêt rapide par entrée logique	45
Arrêt roue libre par entrée logique	46
Autoréglage de la commande du moteur	24
Canaux de commande et de consigne	31
CANopen : adresse du variateur	70
Choix du type de loi tension / fréquence	24
Commande 2 fils / 3 fils	27
Commande de frein	59
Commutation canal de commande	40
Commutation de 2^e limitation de courant	61
Commutation de consigne	39
Commutation de moteurs	62
Commutation de rampe	43
Entrées sommatrices	48
Forçage local	70
Fréquence de découpage	25
Fréquence occultée	21
Gestion de fins de course	64
Injection de courant automatique à l'arrêt	47
Injection de courant continu par entrée logique	45
Limitation de courant	21
Marche pas à pas JOG	52
Modbus : adresse du variateur	70
Modes d'arrêt	45
Niveau d'accès aux fonctions	38
Plus vite / moins vite	53
Protection thermique du moteur	7
Protection thermique du moteur - courant thermique maxi	19
Protection thermique du variateur	6
Rampes	42
Réarmement du défaut en cours	66
Redémarrage automatique	66
Régulateur PI	55
Relais r1	28
Relais r2	29
Reprise à la volée (rattrapage automatique de rampe)	67
Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)	26
Sauvegarde de la configuration (1)	25
Sortie analogique / logique AOC/AOV	28
Ventilation des variateurs	6
Vitesses présélectionnées	49

